Prof. JOAQUIM SANTOS

Aritmética Graduada

PARA A

ESCOLA PRIMÁRIA

TERCEIRO LIVRO

10ª EDIÇÃO

1933

Tip. M. SILVA

MARANHÃO

Prof. JOAQUIM SANTOS

Aritmética Graduada

PARA A

ESCOLA PRIMÁRIA

TERCEIRO LIVRO
10.ª EDIÇÃO

1953
Tip. M. SILVA
MARANHÃO

PRÓLOGO

A ARITMÉTICA GRADUADA, para a escola primária, é uma série de seis livros, dos quais êste, que é o terceiro, se destina á criança que tiver concluido o *Segundo Livro* da mesma série, ou seja a criança do 3°. ano escolar.

O terceiro ano escolar é, por assim dizer, o *ano do cálculo mental*, e do início do cálculo prático em uso.

O presente trabalho tem por principal objetivo:

1.° *Treinamento* no cálculo mental.

2.° *Prática das quatro operações*, com os inteiros e as frações, dentro dos limites—*um e mil e tanto.*

E' de esperar, pois, que ao terminar, o aluno saiba *somar, diminuir, multiplicar* e fazer *divisões de um só algarismo no* divisor.

O AUTOR

NOTA: — Foi feita pelo revisor a adaptação dos exercícios ao vigente padrão de moéda brasileira.

Pelos herdeiros do Prof. Joaquim Santos

CONTEÚDO

SECÇÃO I

NÚMEROS ATÉ CEM (REVISÃO)

EXERCÍCIO 1

ORAL

1. Some:

a.	4	2	8	3	2	3	4	5	9	0
b.	9	8	3	7	2	2	5	4	8	4
c.	7	6	5	4	3	5	9	3	7	6
d.	5	7	8	3	7	4	6	8	3	7
e.	8	8	4	7	5	2	5	7	8	9

2. Diminúa:

a. 44—3—2—6—4—5—2—3—4—3
b. 66—8—3—5—2—6—1—4—2—7
c. 72—2—8—2—8—2—8—2—8—2
d. 80—3—7—3—7—3—7—3—3—8
e. 39—4—2—3—6—2—3—4—2—3

3. Conte aos 2 dêsde 2 até 50.
4. Conte aos 3 » 3 até 51.
5. Conte aos 2 » 64 para trás.
6. Conte aos 3 » 48 » »

7. Conte aos 4 dêsde 4 até 60.
8. Conte aos 5 » 5 até 100.
9. Conte aos 5 » 80 para trás.
10. Conte aos 2 e 3 alternadamente, da 30 para trás.

EXERCÍCIO 2

ORAL

1	2	3	4
30+10	30+30	60+40	11+10
40+10	40+40	70+30	22+20
50+20	50+50	90+10	23+20
80+20	10+10	40+50	34+10
20+20	30+20	30+40	14+10

5	6	7	8
20—10	40—20	50—40	100—20
30—10	50—30	60—40	100—30
50—10	80—20	80—40	100—40
30—20	100—20	100—40	100—50
80—10	200—30	100—10	100—60

9	10	11	12
18+20	24—10	23+60	41—20
14+30	86—10	49+40	23—20
17+40	55—10	12+70	53—30
30+19	79—10	50+35	67—30
50+22	27—10	40+50	54—40

13	14	15	16
29+70	59+10	94—20	100—70
60+32	36+20	88—50	100—90
20+21	30+17	33—30	80+13
30+45	50+18	47—30	19+90
80+15	21+30	54—40	100—80

EXERCÍCIO 3

ORAL

Modêlo: 14+6. Diga: 4 mais 6 — dez.
Logo, 14 mais 6 — vinte.

1	2	3	4
4+6	3+7	6+6	8+8
14+6	13+7	16+6	18+8
24+6	23+7	46+6	38+8
44+6	53+7	66+6	58+8
74+6	93+7	76+6	68+8

Modêlo: 21 — 2. Diga: 11 mesmo 2 — nove.
Logo, 21 menos 2 — dezenove.

5	6	7	8
11—2	11—3	12—8	12—6
21—2	21—3	22—8	22—6
31—2	41—3	42—8	32—6
41—2	61—3	62—8	52—6
61—2	71—3	92—8	42—6

9	10	11	12
7+7	16—8	3+8	12—7
7+17	26—8	13+8	22—7
7+37	46—8	33+8	42—7
7+87	66—8	53+8	12—6
7+17	56—8	73+8	22—6

O PROFESSOR — Com a continuação, o aluno ha-de ir compreendendo que, nêstes cálculos, todo o trabalho está em **calcular as unidades**. O mais é juntar 10, 20, 30 etc. o que se faz **num relance**.

Então, êle chegará a dizer simplesmente:

14+6____4 e 6, dez.____Vinte
23+7____3 e 7, dez.____Trinta
31—4____11—4, sete____Vinte e sete.

EXERCÍCIO 4

ORAL

1	2	3	4
7+6	4+9	8+7	3+3
7+16	4+19	8+17	49+3
7+26	4+49	8+77	33+9
6+37	9+34	7+28	89+8
6+57	9+54	7+88	28+9

5	6	7	8
14—6	11—4	14—7	15—6
24—6	21—4	24—7	25—6
34—6	13—4	41—7	35—6
15—5	18—6	18—7	45—8
25—7	33—6	28—7	85—6

9	10	11	12
9+9	18—9	6+9	17—9
19+9	28—9	16+9	27—9
29+9	38—9	17+9	47—9
39+9	48—9	57+9	57—9
49+9	68—9	59+9	77—9

13	14	15	16
9+7	15—9	25+9	15—9
19+7	26—9	5+9	25—9
17+9	36—9	39+5	45—9
37+9	46—9	45+9	55—9
39+7	66—9	69+5	85—9

EXERCÍCIO 5

ORAL

a	b	c	d
3—9	9+8	6+8	13—8
23—9	39+8	15+8	23—8
33—9	49+9	23+8	33—8
43—9	58+9	63+6	43—8
73—9	69+8	56+8	53—8

e	f	g	h
8+4	10—5	8+5	12—9
28+4	20—5	28+5	22—9
34+8	30—5	35+8	42—9
54+8	50—5	65+5	52—9
14+8	90—5	55+8	32—9

i	j	k	l
5+7	6+8	14—7	5—2
27+5	35+6	24—7	15—2
45+7	25+5	34—7	6—4
15+7	85+6	54—7	16—4
37+5	46+5	64—7	26—4

m	n	o	p
5+7	38—8	17+4	35—8
27+5	46—8	37+6	25—8
45+7	14—9	66+7	45—8
15+7	24—9	56+7	35—8
37+5	34—9	27+4	25—8

EXERCÍCIO 6

ORAL

1	2	3	4
10—9	3+6	12—8	42+8
30—9	23+6	32—8	33+7
40—9	4+5	48—2	24+6
41—9	34+5	25—8	31+9
31—9	43+6	26—8	16+4

5	6	7	8
33+8	13—9	41+4	27—4
26+5	13—4	15+5	37—2
17+8	23—9	15+7	59—7
19+8	23—4	1+6	64—1
25+9	33—9	18+6	78—5

9	10	11	12
22—10	36—30	45—40	97—70
44—10	61—50	69—50	68—60
36—10	51—30	56—40	85—40
65—20	83—40	88—50	94—50
43—10	74—60	92—60	99—80

13 Como acaba a soma de:

a. 5 com um número terminado em 2*
b. 7 » » » » 1
c. 8 » » » » 2
d. 6 » » » » 3
e. 1 » » » » 7

14. Diga dois números cuja soma seja 25; 18; 26; 22; 24;

*O professor pedirá exemplos.

EXERCÍCIO 7

ORAL

Modêlo: 15 + 11. Diga: 15 mais 10, vinte e cinco; mais 1 — vinte e seis.

Atenção para o seguinte: — Começou-se juntando primeiro as dezenas do número menor (15 mais 10 = vinte e cinco); e depois juntaram-se as **unidades** (25 mais 1, vinte e seis)

1	2	3	4
15+11	18+11	25+13	15+14
16+11	11+11	26+13	14+14
17+11	33+11	18+13	16+14
18+11	38+11	13+16	24+14
29+11	26+11	13+21	36+14

Modêlo: 23—11. Diga: 23 menos 10—trêze; menos 1 — dôze.

Chama-se a atenção para o mecanismo usado, que é o mesmo da adição. Vide acima.

5	6	7	8
22—11	24—12	26—13	18—14
25—11	35—12	13—13	36—14
31—11	46—12	46—13	29—14
33—11	54—12	29—13	30—14
48—11	49—12	50—13	41—14

9. Qual o 1º. algarismo do resto de um número:

a. acabado em 1, tirando-se 2?*

b. acabado em 2, » 3?*

*O professor irá pedindo exemplos

EXERCÍCIO 8

ORAL

a	*b*	*c*	*d*
11+11	39+15	24+16	46+18
12+12	47−15	31+16	57+18
13+13	30−15	29+17	60+21
14+14	45−15	36+18	36+25
15+15	50+15	26+19	27+22

e	*f*	*g*	*h*
46+32	18+75	25+25	22−11
58+41	17+41	15+15	42−11
64+22	37+61	35+35	44−11
39+45	29+29	21+21	55−11
62+17	45+45	50+50	66−11

i	*j*	*k*	*l*
16+16	13+13	24−12	26+14
17+17	11+12	25−12	19+11
18+18	11+11	40−12	22+22
19+19	14+11	19−12	15+16
20+20	13+12	48−12	17+13

Como termina o resto de um número:

m. acabado em 3, tirando-se 5 ?*
n. acabado em 5, » 7 ?

o. acabado em 6, » 8 ?
p. acabado em 4, » 7 ?
q. acabado em 8, » 9 ?

* O professor irá pedindo exemplos.

EXERCÍCIO 9

ORAL

1	2	3	4
35+17	35−14	44+14	43−13
29+16	62−16	17+29	56−14
18+45	29−17	62+36	18+14
19+11	49−30	49+51	26+35
36+19	54−25	28+28	49−27

5	6	7	8
75+25	90−25	36+12	15+22
65+35	74+29	15+13	74−28
55+45	52−41	16+12	40−13
85+15	65+18	17+11	17+18
64+36	40−13	36+36	39−16

9	10	11	12
70−45	30+16	29+15	27+27
84+12	56+14	50+25	50−17
41+39	50−24	25+35	30−12
12+84	60−42	32+16	17+17
56−45	36+13	64−48	18+18

13. Qual o 1.º algarismo da soma de:

a 6 com um número terminado em 4 ?*
b. 7 » » » » 3 ?
c 5 » » » » 5 ?
d 8 » » » » 2 ?
e. 3 » » » » 9 ?

* O professor pedirá exemplos.

EXERCÍCIO 10

I ORAL

1	2	3	4
100—50	100—11	49+9	50+1
100—45	100—22	36+6	70+3
100—25	100—15	58+8	20+7
100—75	100—16	27+7	80+2
100—15	100—19	64+6	90+6

II ESCRITO

a	b	c	d
16—16	25+25	45+45	54+52
17+17	26+26	35+35	48—24
18+18	27+27	90—45	19+12
19+19	28+28	70—35	30—16
24+24	35+35	58—25	40—32

III ORAL

1	2	3
11+12+13	44—13+11	49+13—17
22+14+18	28+16+30	37—24+8
17+15+32	55—10+17	29+40—60
15+18+29	60—14+14	30—27+80
37+3+19	12—11+11	100—42+30

4. Qual o 1.º algarismo de um número:

a. acabado em 6, tirando-se 8 ?
b. acabado em 9, » 6 ?
c. acabado em 1. » 4 ?

* O professor poderá exemplos.

EXERCÍCIO 11

a	b	c	d	e
4 vêzes	6 vêzes	7 vêzes	8 vêzes	9 vêzes
3	4	7	5	9
8	6	6	7	5
5	9	3	2	6
9	8	5	9	8
7	7	2	3	7
6	3	9	8	2
4	2	8	6	4

EXERCÍCIO DE MEMORIA

Duplo de um aúmero é
2/êsse número
Tríplo de um número é
3/êsse número
Quádruplo de um número é
4/êsse número. Etc.

1. Dê exemplos de:

1. O duplo de um número: O tríplo de outro. O quádruplo de outro. O quíntuplo de 7. O décuplo de 6.

Escrito

4, 5, 6, 3, 8, 6
/7

9, 7, 0, 2, 7, 5
×8

EXERCÍCIO 12

a	*b*	*c*	*d*	*e*
5×3	3×9	2×4	9×9	5 *três*
5×2	8×6	3×9	6×2	3 *seis*
5×4	9×4	8×8	4×7	7 *três*
5×8	3×7	6×6	5×7	4 *oito*
6×6	5×5	6×5	7×3	6 *nove*
7×8	4×6	3×7	8×5	9 *oito*
2×9	8×9	4×4	9×1	7 *nove*
3×8	9×5	3×4	7×6	9 *nove*
4×6	3×2	9×4	6×9	3 *oito*
3×3	7×7	2×2	7×5	10 *dez*

Modêlo :

2×11. Diz-se: 2 vêzes 10——vinte. 2 vêzes 1——dois. Vinte e dois.

1	2	3	4	5
2×11	2×12	2×13	2×14	2×15
3×11	3×12	3×13	3×14	3×15
4×11	4×12	4×13	4×14	4×15
5×11	5×12	5×13	5×14	5×15
6×11	6×12	6×13	6×14	6×15

6	7	8	9	10
2×20	2×40	7×12	8×12	7×13
3×20	2×50	8×12	9×11	8×12
4×20	2×25	7×13	6×13	7×11
5×20	3×25	7×14	7×14	6×14
6×20	4×25	9×11	8×11	5×18

EXERCÍCIO 13

I

1	2	3	4	5
49÷8	16÷8	64÷8	81÷9	21÷3
35÷7	20÷4	56÷7	24÷8	35÷7
42÷6	28÷7	63÷9	42÷6	45÷9
24÷2	36÷9	49÷7	54÷9	40÷8
18÷6	32÷4	15÷3	63÷7	100÷2

6	7	8	9	10
2×16	2×17	3×18	4×19	10×5
3×16	3×17	4×18	5×19	10×6
4×16	4×17	5×18	10× 2	10×7
5×16	5×17	2×19	10× 3	10×9
6×16	2×18	3×10	10× 4	10×8

II

1	2	3	4
10÷10	40÷20	50÷25	100÷10
20÷10	60÷20	22÷11	100÷20
30÷10	80÷20	33÷11	100÷50
40÷10	60÷30	44÷11	100÷30
50÷10	90÷30	55÷11	100÷40

5	6	7	8
24÷12	70÷35	34÷17	60÷15
30÷15	44÷22	66÷11	60÷12
36÷18	72÷18	77÷11	28÷14
90÷45	32÷16	88÷11	56÷28
26÷13	100÷25	100÷ 4	100÷ 2

EXERCICIO 14

Modêlo: 17 ÷ 4 Diz-se 17 dividido por 4 quat
Quatro vêzes 4 dezesseis, para 17, um.

a	b	c	d	e
17 ÷ 4	9 ÷ 2	11 ÷ 3	27 ÷ 8	10 ÷ 5
16 ÷ 3	11 ÷ 3	16 ÷ 8	30 ÷ 7	14 ÷ 6
17 ÷ 3	10 ÷ 4	15 ÷ 2	40 ÷ 9	15 ÷ 4
22 ÷ 6	25 ÷ 6	29 ÷ 7	36 ÷ 5	22 ÷ 9
22 ÷ 5	28 ÷ 6	64 ÷ 9	39 ÷ 9	15 ÷ 4

f Que número dividido por 6 dá 3 ? 5 ?
7 ? 9 ? 2 ? 1 ?

g Que número de vêzes 3 dá 18 ? 30 ?
33 ? 36 ? 9? 12 ?

h. Que número somado com 4 faz 28 ?
20 ? 24 ? 21 ? 27 ? 30 ?

i. Divida:

I. 38 por 2. por 4. por 9 por 5
II. 25 por 3 por 8. por 9, por 2
III 32 por 4, por 6. por 7. por 5. por 9
IV 60 por 6. por 10 por 15 por 5, por 12
V. 36 por 10 por 16. por 5. por 9 por 20
VI 160 por 10. por 5. por 20. por 2. por 2

Para o quadro négro

14 20 37 1 [illegible] 44, 17, 21 [illegible]

6 7 5. 9 2 3, 9. 1 4
6

EXERCICIO 15

40 [illegible]

5. 8 [illegible]

EXERCÍCIO 16

A mesma cousa do exercício precedente, mas com número 9, em vêz de 8.

Note o seguinte: 5 vêzes 9=45 e 9 vêzes 9=81. Logo, os números inferiores a 45 são formados de um número de vêzes 9 menor que 5; os superiores a 45, porém menores do que 81, são formados de 5 vêzes 9, até 8 vêzes 9.

28	30	29	31	33	32	35	34	36
39	37	42	38	40	45	41	43	44
46	48	47	50	49	52	51	54	53
56	50	58	57	60	59	62	65	63
72	71	70	69	68	67	64	.	61
81	80	79	7	.	76	75	74	73
90	89	88	87	86	85	84	83	82
99	96	91	98	95	93	92	94	62

Qual é o maior número que se pode achar para resto numa divisão por 9? por 8? por 7? por 6? por 5? por 4? por 3? por 2?

Quais são os restos possíveis numa divisão por 2? por 3? por 4? por 5? por 6? por 7? por 8? por 9?

EXERCÍCIO 17

Para o quadro nêgro

A

26 | 4 34 | 5 58 | 7 44 | 6

B

66 | 8 77 | 9 23 | 3 18 | 2

C

46 | 8 50 | 7 39 | 9 18 | 4

D

28 | 5 39 | 6 97 | 10 70 | 8

E

25 | 9 14 | 5 31 | 9 17 | 9

F

20 | 7 47 | 6 62 | 7 35 | 3

G. Ha lugares no nosso Estado onde o leite é muito barato. Uma garrafa custa, ás vezes 20 centavos, no maximo. A êste prêço, quantas garrafas compraria você com 1 cruzeiro?

H. Em quanto importa um telegrama de 4 palavras, a 20 centavos? (Incluindo a taxa fixa).

Para o caderno

24, 84, 40, 13 | 9 79, 41, 57 | 8

33, 12, 27, 18 | 9 26, 18, 15 | 7

EXERCÍCIO 13

1. Quantos anos tem uma pessoa, 3 anos mais [illegible] que [illegible]? Quantos anos tem esta?

2. Quantos anos terá outra, cuja idade é o [illegible] dobro da sua?

3. É par ou ímpar o número de [illegible] que [illegible] metros há, entre [illegible], ao mesmo lado?

4. Quantos metros pode ter a frente de um [illegible]

5. Qual é medida de um pé, como faz [illegible] compriment[illegible]?

6. Quantos lados [illegible] pelo pé do sol?

7. Quantos lados [illegible] folha de papel, alm[illegible] [illegible]?

8. Que [illegible] [illegible] de papel? A que [illegible] [illegible] de papel? [illegible]

9. Um [illegible] dizer, ser [illegible] mais compridos?
Porquê?

10. Imagine que [illegible] dimensões, de um [illegible] [illegible] o [illegible]

11. Quantos metros [illegible] frente [illegible]

12. Quantos [illegible]

13. Quantos [illegible] Dará [illegible]

14. Quantos [illegible] é [illegible]

SECÇÃO I

OPERAÇÕES

1	2	3	4
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

5	6	7	8
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

9	10	11	12
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

13	14	15	16
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

EXERCÍCIO 2

Continuando

Cento e setenta.	170	Cento e noventa. .	190
» » e seis .	176	» » e um .	191
» oitenta . . .	180	» » e sete	197
» » e oito . . .	188	» » e nove	199

O professor mostrará agora como, juntando-se um bastãozinho aos cento e noventa e nove, resultam dois cem. Ensinará o numeral duzentos e como o algarismo 2 representa êste número.

Duzentos e um	201	Duzentos e quarenta .	240
» e dois .	202	» » e um	241
» e dez . .	210	» cincoenta .	250
» e onze	211	» » e três	253
» e trinta .	230	» » e nove	259

Duzentos sessenta e um	261	Duzentos e noventa	290
» [illegible] e um	271	» » e três	293
» [illegible]	270	» » e um	291
oitenta	280	» » e nove	299
» e três	283	Três cem (trezentos)	300

Quatro cem	(quatrocentos) . .	400
cinco »	(quinhentos) . . .	500
seis »	(seiscentos)	600
sete »	(setecentos) .	700
oito »	(oitocentos)	800
nove »	(novecentos	900

O professor mostrará como, juntando-se cem bastões a êste [illegible] se formam dez cem. Ensine o numeral mil e [illegible] número mil se escreve, em algarismo [illegible] — 1000.

EXERCÍCIO 3

Agora, você vai dizer, por si mesmo, e escrever muitos números, como os que acabou de aprender.

Quando passar a escrevê-los, ponha primeiro o algarismo dos cem; logo á direita, o dos dez, e à direita dêste, o das unidades.

1. Junte a cento e vinte cada um dos números seguintes:

1 2 3 4 5 6 7 8 9

N.B - Vá dizendo e escrevendo cada um de per si.

2. Do mesmo modo, procêda com:

Cento e trinta	cento e sessenta
cento e quarenta	cento e setenta
cento e cincoenta	cento e oitenta
cento e noventa	

3 Diga ós cem, os dez, as unidades que representa cada número abaixo:

203	204	205	506	707	208
223	224	225	304	310	326
431	409	580	508	767	689
873	956	702	414	655	373
962	705	514	911	725	915

EXERCÍCIO 4

1. Leia os seguintes números, anunciando primeiro as centenas, em segundo lugar, as dezenas, e em terceiro, as unidades:

464	612	340	532	765	910
927	356	221	387	870	459
350	451	349	338	532	213
154	265	200	321	750	771

2. Que algarismo tomará [illegible] para escrever os seguintes números:

Duzentos [illegible] e [illegible] trezentos e trinta e cinco
quatrocentos e quarenta
quinhentos e dezesseis

Quatrocentos e oito
quatrocentos e setenta
[illegible] trinta e [illegible]
[illegible] setenta e [illegible]

3. Para [illegible] em algarismos nos cadernos:

Oitocentos [illegible] e quatro
trezentos e quarenta e sete
[illegible] e [illegible]
oitocentos e nove
quinhentos e dez
quatrocentos e setenta e dois

Duzentos e setenta
quatrocentos e qualro
[illegible] setenta e [illegible]
novecentos trinta e [illegible]
duzentos e cinquenta
setecentos noventa e [illegible]

EXERCÍCIO 5

1. Imagine estes algarismos:

3 5 6 4 9 [illegible] 6 [illegible] 1 7

nesta ordem, um em cada um dos números abaixo, no lugar do asterisco, e diga o número que resulta:

37	13	87	69	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	79	16
[illegible]	91	[illegible]	48	[illegible]	[illegible]	85	[illegible]	13	[illegible]

60	38	67	32	46	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11
29	31	93	[illegible]	[illegible]	49	47	[illegible]	[illegible]	[illegible]

18	[illegible]	27	19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15	30	[illegible]	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

2. Para [illegible] em algarismos nos cadernos:

[illegible] quarenta e um
[illegible] oito
duzentos cinquenta e dois
setenta [illegible] e
novecentos trinta e [illegible]
[illegible] e quinze
setecentos quarenta e dois
setenta e sete

setecentos [illegible]
[illegible]
[illegible] cinquenta
[illegible]
setecentos [illegible]
[illegible] e [illegible]
quinhentos e [illegible]
[illegible] cinquenta

EXERCICIO 8

Data — *São Luiz, 28 de Fevereiro de 1911*

O mundo conta-se a partir de um acontecimento que merece atenção. Exemplo: O nascimento de uma criança é um acontecimento que merece atenção. Portanto, o mundo conta-se do dia do nascimento. Antes do dia de seu nascimento o mundo não existia. O descobrimento do Brasil foi um acontecimento notavel. Assim, o mundo que o Brasil tem de descobrir começou do dia de seu descobrimento.

Assim como o calendario é um facto importante para uma pessoa, o descobrimento do Brasil é um facto notavel para o povo. A data de Luiz é um acontecimento notavel para a familia de outra. Por isso, os mundos contados para cada um começam a partir do ano em que cada um nasceu. Dizer, pois, que estamos no ano 1911 do seculo XX, significa que ha 1911 anos nasceu Jesus no dia de Natal, segundo os calculos, mas o que vemos, para quasi todo mundo, é o que se chama calendario romano, isto é, que começa em mes á começar do ano em que nasceu Jesus.

1. Que significa data a escrita?

2. Qual deve ser a data de hoje?

3. Em que ano estamos? Que significa isso?

Os mêses tambem se exprimem abreviadamente nas datas, pelo numero de ordem. Assim:
Janeiro — 1 ou I; Fevereiro — 2 ou II; Maio — 5 ou V.

4. Copie o seguinte:

O Brasil foi descoberto no ano de M D

Separou-se de Portugal no ano de MDCCCXX

No Brasil, a Republica foi proclamada no ano MDCCCLXXXIX

A abolição da escravidão foi, no Brasil, em XIII V—MDCCCLXXXVIII.

A America foi descoberta em XII X—MCDXCII

SECÇÃO III

NUMERAÇÃO E NOTAÇÃO ATÉ 999

EXERCICIO 1

O professor escreve no quadro, por exemplo, os numeros que se seguem. Levanta a barra primeira o numero com os bastões, depois faz o aluno numerado e este aluno costuma a representa-lo com os algarismos. Deve tambem o cuidado de fazer o aluno notar os lugares dos algarismos representando os cem, os dez e as unidades. Ensinar mais o uso da palavra cento.

Cento e um 101	Cento e seis 106	Cento e quinze 115
cento e cinco 105	cento e dez 110	cento e [illegible] [illegible]
cento e nove 109	cento e quatorze 114	cento e quatro 104
cento e treze 113	cento e dezoito 118	cento e seis 106
cento e dezesete 117	cento vinte e dois 122	cento e dez 110
cento vinte e quatro 124	cento e trinta 130	cento e [illegible] 115
cento e quarenta 140	cento e treze 103	cento e [illegible] 116
cento e dois 102	cento e sete 107	cento e vinte 120
	cento e onze 111	cento vinte e [illegible] 125
		cento trinta e [illegible] [illegible]

Cento quarenta e dois
142

N. B. — Quando a estrutura dos numeros se varia ou multiplicando, devem-se usar bastões de tres tamanhos, os maiores representam *cem*; os *médios*, os *dez*; e os *menores*, as unidades.

EXERCÍCIO 2

a	b	c	d
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

e	f	g	h
100 − 16	[illegible]	130 + [illegible]	310 + 330
[illegible]	[illegible]	260 + 126	320 + 30
[illegible]	[illegible]	[illegible]	780 + 130
[illegible]	[illegible]	[illegible]	410 + 160
200 − 44	[illegible]	[illegible]	420 + 160

i	j	k	l
[illegible] 110	[illegible] 40	110 − 96	210 − 9
[illegible] 136	3[illegible]3 − 20	120 − 80	320 − 8
[illegible] 116	[illegible] 30	130 − 50	230 − 50
[illegible] 116	3[illegible] − 40	140 − 60	340 − 60
[illegible] 110	3[illegible] − 30	150 − 80	450 − 80

m	n	o
300 + 600 − 200	100 + 20 + 6	1000 − 160 + 8
300 + 390 − 200	330 + 40 + 1	1000 − 200 + 6
10 − 300 − 140	700 + 50 + 3	1000 − 600 + 44
400 − 160 − 130	600 + 30 + 0	1000 − 500 + 17
600 − 300 − 210	400 + 70 + 9	1000 − 400 + 28

EXERCÍCIO 3

1	2	3	4
2 × 100	2 × 200	3 × 306	2 × 100
3 × 100	2 × 300	2 × 105	3 × 110
4 × 100	2 × 400	3 × 106	5 × 110
6 × 100	2 × 500	3 × 108	5 × 110
7 × 100	2 × 200	6 × 101	7 × 110

5	6	7	8
2 × 220	2 × 150	2 × 450	4 × 130
3 × 220	3 × 150	3 × 250	6 × 180
4 × 120	4 × 150	6 × 150	7 × 240
3 × 330	2 × 250	8 × 120	5 × 260
2 × 250	2 × 350	4 × 250	3 × 270

9	10	11	12
100 ÷ 50	400 ÷ 200	990 ÷ 450	1000 ÷ 10
200 ÷ 100	600 ÷ 300	800 ÷ 400	1000 ÷ 100
300 ÷ 100	500 ÷ 250	800 ÷ 200	1000 ÷ 500
400 ÷ 100	600 ÷ 200	300 ÷ 150	1000 ÷ 200
500 ÷ 100	700 ÷ 350	100 ÷ 100	1000 ÷ 250

13	14	15	16
10 ÷ 2	100 ÷ 2	120 ÷ 2	660 ÷ 6
20 ÷ 2	200 ÷ 2	140 ÷ 2	770 ÷ 7
30 ÷ 2	400 ÷ 2	260 ÷ 2	880 ÷ 8
80 ÷ 2	600 ÷ 2	440 ÷ 4	990 ÷ 9
90 ÷ 2	800 ÷ 2	840 ÷ 4	960 ÷ 30

EXERCÍCIO 4

2 cinco centavos =	1 dez centavos = [illegible]
4 cinco centavos =	2 dez centavos = [illegible]
6 cinco centavos =	3 dez centavos = [illegible]
8 cinco centavos =	4 dez centavos = [illegible]
10 cinco centavos =	5 dez centavos = [illegible]
1 cruzeiro =	2 cincoenta centavos [illegible]

E assim por diante.

1. Diga em centavos:

a	*b*
6 cinco centavos	3 vinte centavos
7 dez centavos	5 vinte centavos
9 dez centavos	2 cincoenta centavos
8 dez centavos	4 vinte centavos
2 vinte centavos	6 dez centavos
1/2 cruzeiro	1 cruzeiro
2 cincoenta centavos	1 1/2 cruzeiro

De 1 cruzeiro até 2 cruzeiros, diga assim:

Modêlo:

1 cruzeiro e vinte centavos. 1 cruzeiro é igual a 100 centavos. 100 centavos mais vinte centavos 120 centavos.

De modo análogo——entre dois cruzeiros e 3 cruzeiros, e assim por diante.

2. Diga em centavos.

a	*b*
1 cruzeiro e 50 centavos	2 cruzeiros e 40 centavos
2 cruzeiros e 30 centavos	5 1/2 cruzeiros
2 1/2 cruzeiros	1 1/4 cruzeiro
3 cruzeiros e dez centavos	7 cruzeiros e 30 centavos
5 cruzeiros e 5 centavos	6 1/2 cruzeiros

EXERCÍCIO 5

Um [illegible] é igual a dez centavos ou meia [illegible]. Dois [illegible] é igual a meio [illegible] quarenta centavos [illegible] dez centavos [illegible] cinco centavos. Quando [illegible] é igual a [illegible] cinco centavos mais dez centavos [illegible]

E assim por diante.

1. Diga em centavos e [illegible]

a	*b*
6 dez centavos e meio	2 [illegible]
7 dez centavos e meio	5 [illegible]
9 dez centavos e meio	6 [illegible]
11 dez centavos e meio	15 [illegible]
12 dez centavos e meio	12 [illegible]

c

3 cruzeiros e meio
5 cruzeiros e meio
14 dez centavos e meio
20 dez centavos e meio
16 vinte centavos e meio

Para o caderno

Copie e escreva o resultado

3 cruzeiros e meio	41/2 cruzeiros
5 vinte centavos e meio	5 1/2 vinte centavos
6 dez centavos e meio	1 1/2 dez centavos
7 cruzeiros e meio	7 1/2 cincoenta centavos
2 cincoenta centavos e meio	2 1/2 vinte centavos
3 cincoenta centavos e meio	2 1/2 cruzeiros

Dar o resultado em centavos

ATENÇÃO - **Não ha moeda de menor valor que dez centavos. Por isso, quando, num pagamento, ha uma fração de 10 centavos, despreza-se esta, ou, ás vêzes dam se 10 centavos por cia.**

EXERCÍCIO 8

Some

1	2	3	4	5	6	7
[illegible]	[illegible]	16		[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	34	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

8	9	10	11	12	13	14
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]					

15	16	17	18	19	20	21
83	[illegible]	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	27
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	40
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	44	[illegible]	67
16	[illegible]	[illegible]	92	64	10	56
62	29	[illegible]	[illegible]	30	51	31

22	23	24	25	26	27	28
34	54	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	67
[illegible]	[illegible]	24	[illegible]	94	78	[illegible]
20	38	32	58	[illegible]	80	41
45	[illegible]	56	12	[illegible]	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	23	69	[illegible]
44	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
59	[illegible]	47	[illegible]	62	98	[illegible]

EXERCÍCIO 9

Somam-se os números de três algarismos como se somam os de dois algarismos.

36
168
204

Assim, neste exemplo, somando-se as unidades, diz-se: 6 e 8, quatorze; isto é, dez e 4.

Escreve-se 4 e reserva-se o dez para se juntar aos outros dez. Para lembrar isto, é que, passando-se a somar os dez, se diz primeiro: «Vai 1».

E prosseguindo: «1, 4 quatro, e 6 dez», isto é, dez dez ou, exatamente, um cem.

Como, então, nada de dez resta da soma **dez dez**, escreve-se 0, em 2.º lugar na soma, isto é, à esquerda de 4, e reserva-se o cem para se somar com os outros. É para lembrar isto que, passando-se a somar os cem, se diz primeiro: «Vai 1». E prosseguindo: «1, 1, dois», isto é, dois cem. Escreve-se então 2, em 3.º lugar na soma.

Some

a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*
27	53	136	188	[illegible]	95
178	146	[illegible]	17	269	368

g	*h*	*i*	*j*	*k*	*l*
31	[illegible]	25	53	14	62
59	443	163	179	128	396
386	79	134	122	257	133

m	*n*	*o*	*p*	*q*	*r*
85	124	217	357	207	83
72	38	164	182	241	229
343	53	32	139	288	154
136	233	356	95	219	140

EXERCÍCIO 10

Leia primeiro os números, e depois some, explicando o que faz:

a	*b*	*c*	*d*
43, 1m	54, 3m	59, 40m	14, 75
46, 2m	60, 1m	28, 10m	22, 17
19, 4m	25, 6m	13, 35m	26, 1[illegible]

e	*f*	*g*	*h*
10, 50m	46, 80m	207, 20m	24, 70
13, 25m	39, 40m	440, 25m	10, 80
12, 75m	15, 25m	72, 00m	25, 50
27, 00m	16, 25m	150, 60m	16, 00

Quando a soma dos decímetros é **dez**, que algarismo se escreve para decímetro na soma?

Passando-se a somar os algarismos unidades, que é que se lhes junta logo em princípio? Donde vem? Que expressão se usa?

Quando a soma dos centímetros é cem, que algarismos ficam para centímetros na soma?

E, passando-se a somar os algarismos unidades, que é que se lhes junta primeiro?

i. Copie e vêja em quanto importam os seguintes objetos:

1	lapis Faber n. 2 por.....	20-cent
1	borracha Faber, por....	60 cent
1	caderno n. 2,.....	150 cent
25	penas Malat n. 2. por..... .	70 cent
1	canêta, por 1 cruzeiro	100 cent

Quando a soma dos decímetros excede a **dez**, ou a dos centímetros excede a cem, como se pratica?

EXERCÍCIO 11

1. Calcule quanto se deve pagar pelo seguinte telegrama:

Adelina Luz

Itapecurú

Sigo Brasil

Albertina

Suponha que cada palavra custe 30 centavos. A' importancia destas, junte um cruzeiro, que é uma taxa fixa para todo telegrama.

2. Escrêva um telegrama de 8 palavras e calcule o que pagaria á estação telegráfica. (Telegrama dentro do Estado).

3. Copie e vêja em quanto importa o seguinte ról de roupa:

2	camisas de homem, a 40 centavos.....	cent.
3	ditas de criança, a 20 centavos.....	»
1	toalha de mêsa, por um cruzeiro.....	»
6	guardanapos, a 10 centavos.....	»
4	lenços, a 10 centavos.....	»
8	pares de meias, a 20 centavos.....	»
3	ternos de criança, a 60 centavos..... .	»
5	toalhas de fêltro, a 30 centavos	»
1	paletó, por 80 centavos.....	»
1	par de calças, por 70 centavos.....	»

EXERCÍCIO 12

1. Escrêva um número debaixo do outro e some:

a.	49	148	6	207	365	18
b.	127	234	149	183	173	
c.	13,30m	20,10m	15,15m		22,50m	
d.	0,50m	0,25m	0,75m		0,30m	0,40m

2. EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

a. Os números que se somam chamam-se **parcelas.**

b. O número feito com as parcelas chama-se **soma.**

c. Para se tirar a prova de uma adição, somam-se, de nôvo, as parcelas de baixo para cima. Se a segunda soma fôr identica á primeira, o cálculo estará certo.

3. Some:

a. Cento e quatôrze, quarenta e quatro, quinze, duzentos e oito, seiscentos quarenta e nove, oitenta e três, quarenta e ôito, cento e cincoenta.

b. Um cruzeiro, trinta centavos, cincoenta centavos, cento e sescenta centavos, oitenta centavos, cinco cruzeiros, meio cruzeiro.

ESCRITO

Faça a soma dos dias do ano, escrevendo assim:

Janeiro ..... 31 dias

Fevereiro ..... 28 dias

Etc.

EXERCÍCIO 13

1. Subtráia:

a	b	c	d	e
648	971	864	900	635
325	421	231	600	233

2. EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

Quando não se pode tirar unidades de unidades, aumentam-se **dez** á 1.ª casa em cima, e tira-se **um** á 2.ª casa, tambem de cima.

Quando não se pode tirar dezenas de dezenas, aumentam-se **dez** à 2.ª casa e tira-se **um** á 3.ª casa, tambem de cima.

3. Subtráia:

a	b	c	d	e
(3) (11) 3 4 1	973	754	255	413
1 2 4	235	236	48	108

f	g	h	i	j
516	538	128	635	417
234	143	43	152	324

4. Nos exemplos seguintes, pode-se dar o mesmo fato nas 1.as e nas 2.as casas, ao mesmo tempo.

a	b	c	d	e
731	508	440	623	756
242	236	128	185	638

EXERCÍCIO 14

(4)	(0	10
5	0	0
3	3	8

Nêste exemplo tambem não se pode tirar unidades (2) de unidades (0). Por isso, aumentam-se **dez** e diz-se: «Dez menos 2—oito».

A 2.ª casa de cima também é 0. Aumentar-lhe **dez** e tirar **um**, é aumentá-la de 9 somente. Diz-se, pois: «Nove menos 3—seis».

Como se aumentaram **dez** á 2.ª casa, diminuiu-se de 1 a 3.ª.

Assim, em lugar de 5, temos 4, e diz-se: «Quatro menos 3, **um**».

1. Subtraia, explicando:

a	b	c	d	e
300	400	600	700	500
134	123	412	345	434

f	g	h	i	j
1000	900	200	800	1000
348	675	143	566	941

k	l	m	n	o
1200	1400	1600	1340	1040
437	738	720	263	258

p	q	r	s	t
1111	1006	1101	1050	1121
654	374	408	600	368

EXERCÍCIO 15

Modêlo: 60—32.
Nas unidades, diz-se «Dez menos 2, 8»

6	0
3	2
(4)	
2	8

A's dezenas (6) devia-se tirar 1, para tirar 3.

Mas podemos tirar êstes dois números de uma só vêz, dizendo:

«Seis menos quatro, 2»

1. Segundo o modêlo acima, subtráia:

a	b	c	d	e
70	50	80	640	870
23	14	35	216	451

2. O mesmo fato, em centenas:

a	b	c	d	e
400	300	518	617	849
123	160	234	316	555

3. O mesmo fato, em dezenas e centenas:

a	b	c	d	e
712	423	900	802	530
284	165	362	647	469

f	g	h	i	j
463	625	1231	1463	1110
204	409	0426	0774	648

EXERCÍCIO 16

Diminuir, somando:

1	2	3	4
7—6=?	9—8=?	5—4=?	10—9=?
6+?=7	8+?=9	4+?=5	9+?=10

AO PROFESSOR Leve o aluno a notar quais dêstes exemplos são os de diminuir, somando.

5. Nas subtrações abaixo, os pontos indicam algarismos a ser achados pelo processo de diminuir, somando:

12	78	86	93	586
4	52	34	40	402

6. Quando uma casa de cima fôr menor que a de baixo, recorde-se do exercício antecedente: aumente de 10 a de cima e de 1 a seguinte, em baixo:

Procure os algarismos nêste exemplo, guiando-se pelas seguintes perguntas:

7	0	1
4	6	2
(5)	(7)	

Nas unidades: 2+?=11
Nas dezenas: 7+?=10
Nas centenas: 5+?= 7

7	8	9	10	11
427	709	600	875	527
185	243	326	698	338

EXERCÍCIO 17

Diminúa somando:

a	b	c	d	e
400	513	740	351	800
263	25	150	152	275

f	g	h	i	j
910	310	713	340	678
247	87	200	28	579

O número maior passa a ser escrito em baixo:

k	l	m	n	o
141	28	49	239	580
168	322	211	949	740

p	q	r	s	t
1300	1145	1417	643	408
1783	1810	1608	1000	1000

Depois de escrever um número debaixo do outro, diminúa:

u. 114 de 800; 266 de 740; 615 de 1000.

v. $40,80^m$ de $73,95^m$; $15,10^m$ de $34,35^m$

x. 350 cent. de 1000 cent. 640 cent. de 1100 cent.

y. $0,25^m$ de $2,60^m$; $0,40^m$ de $8,55^m$

z. 115^L de 400 litros; 29^L de 114 litros.

EXERCÍCIO 18

1. **Dar os resultados em cruzeiros ou centavos, segundo o uso, e o porquê**

ORAL

Quanto são:

a. Dois cruzeiros menos 40 centavos ?
b. Um cruzeiro menos 60 centavos ?
c. Dez cruzeiros menos 80 centavos ?
d. Cinco cruzeiros menos 70 centavos ?
e. Cinco cruzeiros menos 180 centavos ?
f. 19 cruzeiros menos 230 centavos ?
g. 1 cruzeiro mais 1 1/2 cruzeiro ?
h. 6 cruzeiros mais 2 1/2 cruzeiros ?
i. 1 cruzeiro menos 18 centavos ?
j. Dez cruzeiros menos 60 centavos ?

2. Dar os resultados em centavos, segundo o costume, e o porquê

ORAL

Quanto são :

a. Dez cruzeiros mais um e meio cruzeiro ?
b. Dez cruzeiros mais 2 1/2 cruzeiros ?
c. Cinco cruzeiros mais 60 centavos ?
d. Oito centavos mais 20 centavos ?
e Dez centavos mais 120 centavos ?
f. Dez cruzéiros menos 6 cruzeiros ?
g. Um cruzeiro mais 130 centavos ?
h. Dez centavos mais cinco centavos ?
i. Seis cruzeiros mais seis cruzeiros ?
j Oito cruzeiros mais sete cruzeiros ?

EXERCÍCIO 19

1. Subtraia, explicando :

a	b	c	d
26,1m 8,4m	48,20m 12,30m	65.40m 4.80m	10.40m 3.50m

e	f	g	h
20,30m 8.75m	30,12m 18.50m	70.25m 9,50m	80.05m 10.10m

13m é o mesmo que 13,0m
Assim, para se tirar, por exemplo, 7,6m de 13,m escreve-se primeiro um zero, á direita de 13m, como se vê aqui, e depois faz-se a operação.

13.0m
7.6
5,4m

2. Subtráia:

a	b	c	d
10,0m 4,8m	18,0m 11.9m	40.0L 8.5L	70,0L 15,7L

e	f	g	h
365,0m 12.6m	140.0m 110,8m	550,0L 249.9L	930,0L 124,4L

3. Nos seguintes exemplos, acrescentem se 2 zeros:

a	b	c	d
48m 21,50m	100m 25,75m	1.101m 17.93m	800m 311,11m

e	f	g	h
40m 288,13m	9m 5,40m	90m 25.70m	13m 8,90m

EXERCÍCIO 20

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

Na subtração, o numero maior é a soma de duas parcelas, que são o numero menor e o resto.

A soma chama-se então **minuendo**, as parcelas, chamam-se **subtraendo** e **resto**.

Para se tirar a prova de uma subtração, somam-se o subtraendo e o resto. Se a soma fôr igual ao minuendo, a operação está certa.

1. 100 — 34 = ? Qual dêstes numeros é o minuendo? O subtraendo? O resto? Qual dêles é a soma? Quais são as parcelas?

2. Faça as subtrações e verifique:

1.843 — 692 1.600 — 781 1.345 1.189

3. De uma peça de fazenda, que mede 40,10m já se tiraram 23,20m. Quanto resta da peça?

4. De outra peça, venderam-se 14,10m, 10,50m 13,75m, 14m e ainda restam 2,80m. Quantos metros tinha a peça inteira?

5. De outra, com 34m, tiraram-se: 7m, 8,25m 6,50m, 5,40m. Quantos metros ainda restam?

6. Comprando-se um cento de mangas, por 880 centavos, e vendendo-se por 1.240 centavos, quanto se ganha?

EXERCÍCIO 21

1. Comprando-se uns cachos de bananas por 960 centavos, por quanto se pode revendê-los, para ganhar sessenta centavos?

2. Compraram-se bacurís por 1.700 centavos, e revenderam-se com o prejuizo de 60 centavos. Por quanto fôram vendidos os bacurís?

3. Descobriu-se a América em 1492, mas o Brasil só foi descoberto em 1500. Quantos anos se passaram de um a outro acontecimento?

4. Em que ano teria nascido uma pessôa que tem agora os seus 15 anos? Em que ano teria nascido outra, que no ano vigente atinge à maioridade?

5. Que trôco deve levar para casa uma criança que vai comprar a importancia de 740 centavos, com uma nota de **dez cruzeiros**?

6. Uma pobre mulher tem 450 centavos, e precisa de 7 cruzeiros para pagar uma conta. De quanto precisa ela para inteirar a quantia devida?

7. Tendo um pai 34 anos, e seu filho mais velho 11 anos, que idade teria o pai por ocasião do nascimento do filho?

8. Um magarefe recebeu 80 quilos de carne para vender, a 2 cruzeiros, até ás 10 horas da manhã. A essa hora, não tendo acabado de vender a carne, baixou o prêço para 1, 1/2 cruzeiro. Ele precisou de saber quantos quilos tinha vendido. Pesou de nôvo a carne e achou 26 quilos. **Faça a pergunta e o càlculo.**

EXERCÍCIO 22

CÁLCULO MENTAL

Por exemplo: — **Duas vêzes dois** — **quatro**, logo — **duas** vêzes **vinte** (2 vêzes 2 dez) — 4 dez **quarenta**. **Três vêzes três—nove**. **Três vêzes trinta** (Três vêzes 3 dez — (9 dez) — **noventa**.

Eis aqui alguns exemplos, para você praticar êste processo.

a	*b*	*c*
2 dois — quatro	2 cinco	3 vêzes 3 . . .
2 vinte	2 cincoenta . . .	3 vêzes 30 . . .

d	*e*	*f*
2 quatro	2 sete	6 vêzes 3 . . .
2 quarenta . . .	2 setenta	6 vêzes 30 . . .

g	*h*	*i*
2 seis	2 nove	4 vêzes sete . . .
2 sessenta . . .	2 noventa	4 vêzes setenta . .

j	*k*	*l*
2 oito	3 dois	9 vêzes 2. . . . .
2 oitenta	3 vinte	9 vêzes 20 . . . .

m	*n*	*o*
2 três	3 três	6 vêzes 5 . . . .
2 trinta	3 trinta	6 vêzes 50 . . . . .

EXERCÍCIO 23

O cálculo ainda se torna muito mais rápido. Exemplo: — 4×20. Diz-se apenas: **4 vêzes 2*** — oito — **Oitenta**.

Dê-se rapidamente o resultado de:

1	2	3	4	5
2×20	7×20	4×30	4×30	9×30
3×20	8×20	5×30	5×30	2×40
4×20	9×20	6×30	6×30	3×50
5×20	2×30	7×30	7×30	4×60
6×20	3×30	8×30	8×30	5×70

6	7	8	9	10
6×80	7×80	7×70	7×60	8×60
7×90	8×90	8×80	8×70	9×70
3×40	4×10	9×90	9×80	7×40
4×50	5×50	5×40	6×40	8×50
5×60	6×60	6×50	7×50	9×60

11	12	13	14	15
8×40	3×80	4×80	6×90	2×200
9×50	4×70	5×70	5×80	3×200
6×40	5×60	5×90	4×70	4×200
2×90	3×90	4×80	3×60	3×200

---

* Que significa dizer aqui 4 vêzes 2 ? E dizer oito ?

EXERCÍCIO 24

1. Multiplique:

a	b	c	d	e
43	324	20	140	421
2	2	3	2	3

f	g	h	i	j
239	147	227	148	745
2	2	3	2	2

Que sugerem o 3 sob 2 e o 2 sob 4, nos exemplos **c** e **d**?

2. **Para os alunos lêrem:**

Muitas vêzes, quando se multiplica a casa dos dez, acha-se um resultado maior que 9.

Nêsse caso levam-se 1, 2, 3 .. para a casa dos **cem**, como se levam 1, 2, 3...., quando se está somando, da casa das unidades para a dos dez.

a	b	c	d	e
452	192	250	141	193
2	4	5	5	3

3. Quer a casa das unidades, quer a dos dez, podem dar simultaneamente resultados maiores que 9.

a	b	c	d	e
537	279	349	179	274
3	3	4	5	6

f	g	h	i	j
178	249	199	174	199
6	5	7	9	9

EXERCÍCIO 25

Modêlo:

10 vêzes 24
Depois de escrever os números:

```
  24
  10
 ---
 240
```

como se vê aqui, diga:
«Dez vêzes quatro, 40 — Vão 4.
Escrêva 0 para as unidades no produto.
«Dez vêzes dois; 20: e quatro — 24».
Escrêva 4 para as dezenas e 2 para centenas.

1. Multiplique:

a	b	c	d	e
33	45	75	41	58
10	10	10	10	10

ATENÇÃO

Não apague os resultados.

2. Compare êstes com os números multiplicados. Que diferença entre uns e outros?

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> Dez vêzes um número é êsse mesmo número, mais um zero á direita.

3. Dê rapidamente os resultados de:

a. 10×11
b. 10×12
c. 10×16
d. 10×22
e. 10×42
f. 10×54

g. 10 quilos de carne a 2 cruzeiros?
h. 10 litros de leite a 80 centavos?
i. 10 1/2m de cadarço a 40 centavos?
j. 10 abacates a 50 centavos?

EXERCÍCIO 26

ORAL

Modêlo:

11 vèzes 12.
Diz-se: Dez vèzes dòze - 120. Mais dòze — 132

12 vèzes 15

Diz-se: Dez vèzes quinze—150. Duas vèzes quinze—30. Soma 180.

a	b	c
11 vèzes 14	14 vèzes 16	17 vèzes 12
11 vèzes 15	13 vèzes 15	18 vèzes 15
12 vèzes 14	14 vèzes 17	17 vèzes 14
12 vèzes 16	15 vèzes 15	18 vèzes 11
13 vèzes 12	16 vèzes 15	16 vèzes 18

ESCRITO

12 vêzes 16 — **Modêlo**

O número de vêzes escreve-se debaixo do outro e sublinha-se

		1	6
		1	2
Duas vèzes 16....		3	2
Dez vèzes 16....	1	6	0
Soma	1	9	2

Multiplique, segundo o modêlo acima:

a	b	c	d	e	f	g
12	14	16	17	18	19	13
13	12	14	15	17	12	18

EXERCÍCIO 27

13 vêzes 17 — **Modêlo**

Depois de escrever 13 sob 17, sublinha-se e multiplica-se	1 7
	1 3
17 por 3	5 1
Depois: «Dez vêzes 17	1 7
Soma-se	2 2 1

Atenção: — Deixa-se de escrever o final da parcela «dez vêzes 17», mas conserva-se o lugar dêle.

Multiplique, segundo o modêlo acima:

1	2	3	4	5	6
42	35	24	17	37	19
13	16	15	14	15	16
—	—	—	—	—	—
7	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
24	41	12	15	25	11
18	17	12	15	15	11
—	—	—	—	—	—
13	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
27	38	29	54	69	77
12	13	18	13	12	12
—	—	—	—	—	—
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
36	26	67	59	72	78
14	18	13	12	11	14
—	—	—	—	—	—

EXERCÍCIO 28

O professor levará o aluno a compreender o seguinte:

10 vêzes 3 = 30
10 » 3 = 30

20 vêzes 3=2 vêzes 30
=60

10 vêzes 4 = 40
10 » 4 = 40

20 vêzes 4 = 2 vêzes 40
=80

Observe que, praticamente, chegamos aos mesmos resultados finais, como se segue:

```
  3
 2 0
 ---
 6 0
```

```
  2
 2 0
 ---
 8 0
```

10 vêzes 5=50
10 « 5=50
10 « 5=50

30 vêzes 5=3 vêzes 50
=150

10 vêzes 7=70
10 » 7=70
10 » 7=70

30 vêzes 7=3 vêzes 70
=210

Praticamente:

```
  5
 3 0
 ---
 150
```

```
  7
 3 0
 ---
 210
```

Multiplique:

a	b	c	d	e	f	g
9	8	5	7	9	9	4
60	20	30	50	40	70	40
—	—	—	—	—	—	—

h	i	j	k	l	m	n
12	16	11	18	24	16	27
20	20	30	30	50	40	30
—	—	—	—	—	—	—

EXERCÍCIO 29

23 vêzes 35 — **Modêlo**

Escrêva-se o número de vêzes debaixo do outro, sublinhe-se e multiplique-se 35 por 3 105
Depois 35 por 20 70

Some-se 805

```
  35
  23
  ---
 105
 70
 ---
 805
```

ATENÇÃO:—Deixa-se de escrever o zero final do produto «vinte vêzes 35», mas conserva-se em branco o lugar dêle.

1 Multiplique:

a	b	c	d	e	f	g
24	46	68	94	37	28	16
14	25	48	32	23	24	16
—	—	—	—	—	—	—

h	i	j	k	l	m	n
37	56	75	26	46	55	19
49	31	16	27	38	22	31
—	—	—	—	—	—	—

2. 3×2 =? 3×20=?

3. 3×3 = ? 3×30= ?

4. 2×4 = ? 2×40= ?

5. 30×20=? 4×4 =? 4×40=? 40×40=?

6 30×30=? 5×5 =? 5×30=? 50×30=?

7 20×40=? 2×5 =? 2×50=? 20×50=?

AO PROFESSOR:— O fim é mostrar que o cálculo 30×20 se reduz a 3×2, acrescentando-se dois zêros ao produto.

Para isso, far-se-á notar que de 3×2, que dá 6, se deduz 3×20, acrescentando-se um zéro a 6 que dá 60. E daqui se deduz 30×20, acrescentando mais um zéro—o que dá 600. Logo, tudo vem a ser: **acrescentar dois zéros ao produto 3×2 ou 6.**

EXERCÍCIO 30

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

A multiplicação é uma soma de parcelas iguais, que dêsse modo se faz mais rápido.

O que é parcela passa a chamar-se **multiplicando**

O que é soma chama-se **produto**.

O número de vêzes o multiplicando chama-se **multiplicador.**

```
 1 3 4
 1 3 4
 1 3 4
 1 3 4
 1 3 4
 1 3 4
 -----
 8 0 4

 1 3 4
     6
 -----
 8 0 4
```

1. No exemplo acima, qual é o multiplicando? Porque? Qual é o produto? Porque? Qual o multiplicador?

2. Depois de escrever os números, como é de uso, multiplique:

47 por 36; 77 por 26; 169 por 8; 265 por 3

3. Proceda do mesmo modo, multiplicando:
390 por 5; 120 por 9; 23 por 40; 65 por 60

4. Multiplique:

108 por 4; 201 por 7; 509 por 7.

5. Quanto custam:

a. Uma dúzia de óvos a 80 centavos?
b. 7 bananas compridas a 100 centavos?
c. 10 mangas a 30 centavos?
d. 8 laranjas a 40 centavos?
e. 6 cadernos a 150 centavos?
f. 5 abacáts a 160 centavos?

EXERCÍCIO 31

a	*b*	*c*	*d*
46 | 2	89 | 4	56 | 4	75 | 4
e	*f*	*g*	*h*
86 | 6	79 | 7	96 | 8	64 | 5

Do mesmo modo, dividir-se-á um número de mais algarismos

648 \| 2
324

EXEMPLO: 648 ÷ 2.

As perguntas seguintes auxiliam a executar a operação.

Em 6, quantos 2? ou 6 dividido por 2?

Escreva-se a resposta no lugar destinado para o quociente.

Em 4, quantos 2? ou 4 dividido por 2?

Escreve-se a resposta á direita da primeira

Finalmente: **Em 8, quantos 2?** ou 8 dividido **por 2?**

Quando uma divisão parcial deixa resto, procede-se como nos exemplos, **e, d**, etc.

i	*j*	*k*	*l*
963 | 3	844 | 4	804 | 4	680 | 4
m	*n*	*o*	*p*
512 | 3	762 | 5	914 | 3	649 | 5

Ao professor — Varie as perguntas com a palavra **contem**. O exemplo acima: **8 contém 2? 4 contém 2? 8 contém 2?**

EXERCÍCIO 32

Faça o produto de 5 por 4.

Desfaça o produto em cinco.

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

Uma divisão é o contrário de uma multiplicação.

O **número**, que se divide, é o produto que, na divisão, se chama **dividendo**.

O número com que se divide o dividendo, é o multiplicando, que na divisão se chama **divisor**.

O número achado pela divisão é o multiplicador, que então se chama **quociente**.

a. 4 × 60 = quanto ? **b.** 240 quantos 60 ?

No exemplo **a**, qual é o multiplicando ? o multiplicador ? o produto ?

No exemplo **b**, qual é o dividendo ? o divisor ? o quociente ?

Depois de escrever os números, segundo o uso divida:

740 por 5; 872 por 6; 943 por 4; 461 por 2;

Para o caderno

Quantas semanas tem um ano ?

EXERCÍCIO 33

Nêste exemplo, o algarismo dos **cem** é menor que o divisor ?

```
125 | 5
  2   25
```

Então o **quociente não terá a casa dos cem**

Com efeito. Dividindo a casa dos cem, temos: 100 ÷ 5 ? **Vinte**, isto é **2 dez**. Logo, o quociente não tem casa além da dos dez.

Nêste caso, consideremos os **cem** e os **dez** no dividendo englobadamente, como sendo tudo dez, dizendo **12 dividido por 5** ?

Prossiga a divisão como já sabe

1. Divida:

a	*b*	*c*	*d*
143 ÷ 6	204 ÷ 4	419 ÷ 6	455 ÷ 7
118 ÷ 3	345 ÷ 5	368 ÷ 8	300 ÷ 9

2. Faz-se um terno para homem com 3 metros de casemira. Um alfaiate compra uma peça de casemira com 117 metros. Quantos ternos lhe dá a peça de fazenda ?

3. 12 dúzias de óvos, quantos óvos ?
4. Dê em centavos a soma de:

14 centavos + 30 centavos + 1 cruzeiro.

5. De 1.000 centavos, tendo-se gasto 510 centavos, quanto resta ?
6. Qual a diferença entre 1.040 e 561 ?
7. Quantos exercícios lhe faltam para chegar ao fim dêste livro ?

8. Invente uma historia de divisão.
9. Diga o resultado imediatamente:

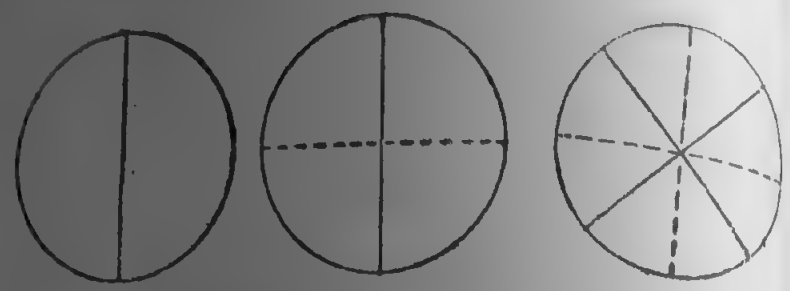
a. 12 laranjas a 10 centavos ?
b. 5 jacas a 3 cruzeiros ?

SECÇÃO IV

FRAÇÕES

EXERCÍCIO 1

Meios, quartos, Oitavos,



O professor ensinará primeiro como se divide o círculo em oito partes, o nome de uma parte e a notação.

1. Mostre um meio. Um quarto. Um oitavo Dois oitavos. Três oitavos. Oito oitavos.

2. Quantos oitavos tem uma cousa?

3. Na 3ª. figura, mostre um meio Quantos oitavos vê você em um meio? Na mesma figura, mostre um quarto. Quantos oitavos vê você em um quarto?

4. Dois quartos quantos oitavos têm? E três quartos? Porque? E quatro quartos?

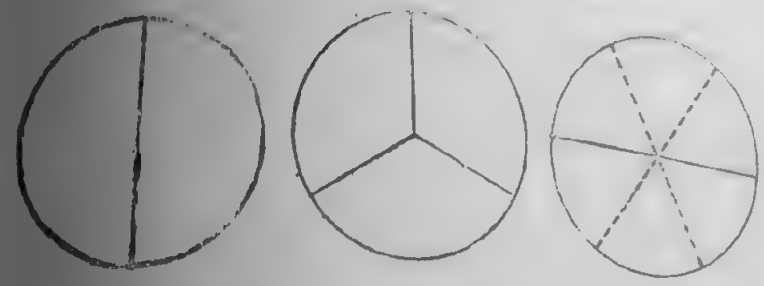
5. Se eu cortasse um oitavo da 3ª. figura, quantos oitavos ficariam?

6. Quantos oitavos ficariam de uma metade, se cortasse um oitavo do círculo? Se, de um quarto se tirasse um oitavo?

$1/2+1/2=?$ $1-1/2=?$ $1/2-1/4=?$ $1/4 \quad 1/8=?$
$1/4+1/4=?$ $1-1/4=?$ $1/2-2/4=?$ $1/2-4/8=?$
$4/8+1/8=?$ $1-4/8=?$ $1/2-1/8=?$ $1/4-2/8=?$
$1-1/2=?$ $1/2 \quad 1/8=?$ $1/4-2/8=?$

EXERCÍCIO 2

Meios, têrços e sextos,



O professor ensinará a dividir por tentativa, com o compasso, o círculo em três partes iguais e a passar desta divisão para a de seis partes. Ensinará os respectivos nomes e as notações.

1. Mostre um têrço. Dois têrços. Um sexto. Dois sextos. Três sextos. Cinco sextos.

2. Vêja se descobre um meio na 3ª. figura. Quantos sextos em um meio?

3. Procure descobrir um têrço na mesma figura. Quantos sextos em um têrço?

4. Quantos têrços tem uma coisa? Quantos sextos?

5. De uma torta, partindo-se um têrço, quanto fica? E partindo-se três sextos?

6. Quanto resta de:

a. Um meio, tirando-se um sexto?
b. Um têrço, tirando-se um sexto?
c Um meio, tirando-se dois sextos?
d Um têrço, tirando-se dois sextos?
e. Um meio, tirando-se um têrço?
f. Um meio, tirando-se três sextos?

EXERCÍCIO 3

I

Com os círculos á vista

a	b	c	d
$1/3 + 1/3 =$	$3/6 + 3/6 =$	$1 - 1/3 =$	$1 - 1/6 =$
$2/3 + 1/3 =$	$5/6 + 1/6 =$	$1 - 2/3 =$	$1 - 3/6 =$
3 têrços =	$6 \times 1/6 =$	$1 - 3/3 =$	$1 - 2/6 =$

e	f	g	h
$1/2 - 1/6$	$1/2 - 1/3$	$2 \times 1/6$	$1/2 + 1/3 + 1/6$
$1/2 - 2/6$	$1/3 - 1/3$	$3 \times 1/6$	$1/2 + 1/3 = \ldots + 1/6$
$1/2 - 3/6$	$1/3 - 1/6$	$2 \times 1/2$	$1/6 + 1/2$

II

a	b	c	d
$2 \times 1/2$	$2 \times 1/4$	$1/2$ de $1/4$	$2/4$ = quantos meios ?
$4 \times 1/4$	$3 \times 1/3$	$1/2$ de $1/2$	$4/8 =$ » »
$2 \times 1/4$	$6 \times 1/6$	$1/2$ de $1/3$	$3/6 =$ » »

III

a. Quantos dias tem o 2.° semestre mais que o primeiro ?

b. Quais os trimestres mais longos ?

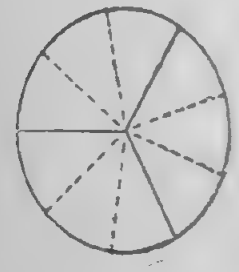
c. Cada fôlha dêste livro tem 2 páginas. Vêja a última página, para dizer o número de fôlhas.

d. Some os números, dêsde 120, inclusive, a 130 exclusive.

e. Quantos anos são passados, desde 1892, até hoje ?

EXERCÍCIO 4

Têrços e nônos



O professor mostrará como, do círculo dividido em três partes iguais, se passa ao círculo dividido em nove partes iguais. Ensinará o nome de uma parte e a notação.

1. Mostre um têrço. Mostre um nôno. Dois nônos. Três nônos.

2. Vêja quantos nônos tem o círculo.

3. Vêja se descobre um têrço na 2.ª figura. Quantos nônos vê você num têrço ?

4. Estava um pão-de-ló partido em nônos. Servindo-se um têrço dêle, quantos pedaços ficaram ?

5. Quanto resta de uma têrça parte de um bôlo, da qual se haviam tirado dois nônos do bôlo inteiro ?

6. Um nôno que parte é de um têrço ?

7. Quantos nônos são necessários para perfazerem um têrço ? Dois têrços ?

8. Que parte é maior — um meio ou um têrço ?

9. Diga-me porque um quarto é menos que um têrço ?

10. $1 - 1/9$ $1 - 2/9$ $1/3 - 1/9$ $3/3 - 3/9$

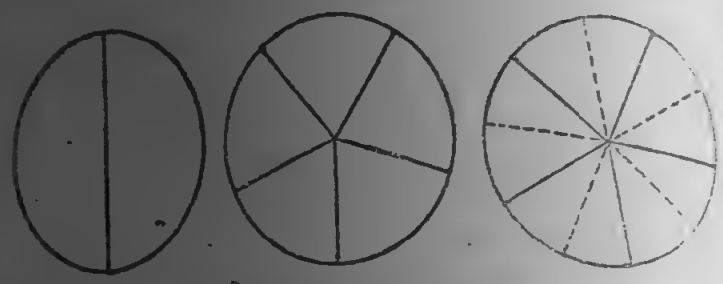
11. $1/3 + 1/9$ $2/9 + 1/9$* $3 + 1/9$ $4/9 - 1/3$

---

* Para dar resposta em têrços.

EXERCÍCIO 5

Meios, quintos e décimos



O professor mostrará como, por tentativa, consegue dividir o círculo em cinco partes iguais; e, depois de dividido em cinco, como se divide em dez partes iguais. Ensine os nomes e as notações.

1. Mostre um quinto. Um décimo. Dois quintos. Três décimos

2. Conte os quintos na 2.ª figura. Conte os décimos.

3. Do 2.º círculo, tirando-se um quinto, quantos quintos restam? E, tirando-se um décimo do terceiro, quantos décimos restam?

4. Vêja se descobre um meio no 3.º círculo. Quantos décimos aí se vêem?

5. Vêja se descobre um quinto no mesmo círculo Quantos décimos fazem um quinto?

6. Se do 3.º círculo você tirar um quinto, quantos décimos restam?

7. Quanto restará de um meio, tirando-se um quinto? Um décimo? E de um quinto, apartando-se um décimo?

EXERCÍCIO 6

As crianças deverão ter discos de papelão, divididos em partes iguais como os do exercício precedente, ou, na falta, o professor desenha-los-á no quadro-negro, para com êles responderem ao seguinte:

1	2	3	4
$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} =$	$1 - \frac{1}{5} =$	$\frac{1}{10} + \frac{1}{10} =$	$1 - \frac{4}{10} =$
2/5 + 1/5 =	1 — 3/5 =	9/10 + 1/10	1 — 10/10 =
$\frac{4}{5} + \frac{1}{5} =$	$1 - \frac{5}{5} =$	$1 - \frac{1}{10} =$	$\frac{3}{10} + \frac{2}{10} =$

5	6	7	8
$\frac{1}{2} - \frac{1}{10} =$	$\frac{1}{2} - \frac{2}{5} =$	$\frac{1}{5} - \frac{1}{10} =$	$2 \times \frac{1}{10} =$
1/2—3/10=	1/2 - 5/10=	5×1/5=	5×1/10=
$\frac{1}{2} - \frac{1}{5} =$	$\frac{6}{10} - \frac{1}{2} =$	$10 \times \frac{1}{10} =$	$\frac{3}{5} - \frac{1}{2} =$

9	10
Que é mais: $\frac{1}{5}$ ou $\frac{1}{4}$?	$\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ = quantos meios?

1/2+1/4+ 1/8 = quanto? 1/2— 1/3=quanto?
1/2+1/5+1/10=quanto? 1/2— 1/3—1/3 = quanto?
1/2+1/3+ 1/6=quanto? 2/5+1/10=quantos meios?

11. Some 148, 512, 725 e tire da soma o número 761
12. Multiplique 37 por 28 e divida o produto por [illegible]
13. Diga três números consecutivos, entre [illegible] e 372 Qual é o médio?

*Para dizer quantas unidades.

EXERCÍCIO 7

I. Se você quizer tomar a metade de uma cousa, divida-a ao meio; ou o que é o mesmo, em duas partes iguais. Assim também, querendo você saber a metade de um número, terá de dividí-lo em duas partes iguais; ou, por outros termos, terá de dividi-lo por 2.

Do mesmo modo, querendo saber um têrço, dividí-lo-á por 3; se um quarto, dividí-lo-á por 4; e assim sucessivamente.

Calcule:

a. A metade de 350.
b. Um têrço de 483.
c. Um quarto de 1.500 cruzeiros.
d. Um quinto de 1.000 pedras.
e. Um sexto do 9.º mês do ano.
f. Um oitavo de 1.000 centavos.
g. Um nôno de 3 dúzias de óvos.

II. Em tais casos, havendo resto na divisão, tambem dêle se calcula 1/2, 1/3, etc.

Exemplos: Dividamos 3 sapotís com 2 meninos. Quanto havemos de dar a cada um?

Raciocínio:—A metade de 3 sapotís é **um** sapotí. Resta um sapotí. Um sapotí tem duas metades. A metade de dois é um. Logo cada menino recebe 1 1/2 sapotí.

Divida:

a. 3 pães por 2 meninos.
b. 5 bôlos por 4 meninos.
c. 6 laranjas por 4 pessôas.
d. 7 melões em 3 partes.

EXERCÍCIO 8

CÁLCULO MENTAL

I

1	2	3	4
1/2 de 16	1/5 de 30	1/8 de 64	1/3 de 36
1/3 de 27	2/5 de 30	3/8 de 64	2/3 de 36
2/3 de 27	4/5 de 30	7/8 de 64	1/5 de 60
1/4 de 24	1/6 de 48	1/9 de 36	3/5 de 60
3/4 de 24	5/6 de 48	4/9 de 36	1/3 de 60

5	6	7	8
2/3 de 60	1/7 de 42	2/8 de 16	3/3 de 9
1/5 de 70	2/7 de 42	2/3 de 15	2/3 de 21
4/5 de 70	5/7 de 42	2/5 de 20	3/3 de 30
1/5 de 80	2/7 de 14	2/6 de 24	4/4 de 8
2/5 de 80	2/5 de 10	2/8 de 16	5/5 de 10

II

1	2	3	4
1/2 de 18	3/5 de 20	1/2 de 1/2	1/4 de 1/2
5/2 de 12	4/9 de 9	1/2 de 1/4	1/5 de 1/2
4/2 de 6	3/8 de 32	1/2 de 1/3	3/4 de 1/2
4/3 de 9	3/9 de 45	1/2 de 1/5	3/5 de 1/2
5/3 de 15	8/9 de 54	1/3 de 1/3	2/3 de 1/3

5. Qual é o número do qual:

a. 6 é um meio?
b. 8 é um têrço?
c. 24 é um sexto?
d. 20 é um oitavo?

PARA O CADERNO

Qual é o número cujo quinto é 169?

SECÇÃO V

MEDIDAS

EXERCÍCIO 1

O METRO

1. Que entende você por **uma hora e cinco?** E **duas horas e vinte e cinco? Nove horas e dez?** O correio sairá às três e quarenta e cinco?

Atenção: — Assim também por: «Um metro e um decímetro», diz-se apenas **um metro e um**, e escreve-se 1,1m. «Um metro e cinco decímetros», diz-se apenas **um metro e cinco** e escreve-se 1,5m.

Por «um metro e dez centímetros», diz-se **um metro e dez** e escreve-se 1,10m. Por «um metro e cincoenta centímetros», diz-se **um metro e cincoenta** e escreve-se 1,50m. E, assim, não se usa dizer a palavra **centímetro**, senão quando o número de centímetros é menor que **dez**, para não confundir com o número de decímetros.

Diz-se, pois:

Um metro e dois centímetros e escreve-se 1,02m.

Dois metros e quatro centímetros e escreve-se 2,04m.

Nêste caso, escreve-se um zéro entre a vírgula e o número de centímetros.

Ao professor — E' possivel que o aluno possúa uma régua graduada com que costume fazer as margens no caderno de escrita; ou, na falta daquela, uma fita graduada. Assim o professor levá-lo-á a contar as pequeninas divisões do centímetro e a calcular quantas dessas pequeninas partes tem o metro. Por último, ensine-lhe o nome e a abreviatura.

2. Quantos milímetros tem o centímetro? O decímetro? O metro? Meio metro? 1/4 do metro?

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

Os números de decímetros são escritos com um só algarismo, á direita da vírgula; os de centímetros, com dois algarismos; os de milímetros, com três algarismos.

Quando um número de centímetros é menor que dez, ou de milímetros é menor que cem, escrevem-se, depois da vírgula, um ou dois zéros.

EXERCICIO 2

1. Leia os seguintes números:

a	b	c	d	e
$1,1^m$	$3,25^m$	$11,999^m$	$5,010^m$	$0,550^m$
$10,3^m$	$6,50^m$	$15,500^m$	$6,025^m$	$0,175^m$
$4,5^m$	$8,75^m$	$17,250^m$	$1,05^m$	$0,800^m$

2. Escrêva em algarismos:

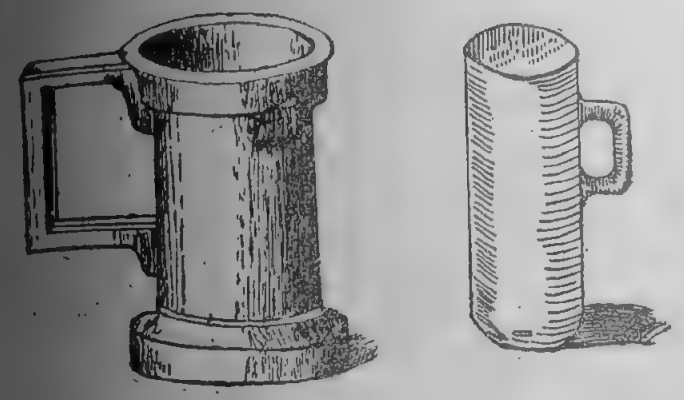
a. Cento e quarenta metros e três decímetros.
b. Dois metros e cinco.
c. Dez metros e quinze.
d. Cento e onze metros duzentos e oito milímetros.
e. Quinhentos milímetros.
f. Setenta metros e um milímetro.
g. Quatro metros e trinta.
h. Seis centímetros
i. Cinco decímetros.
j. Um decímetro.
k. Trinta centímetros
l. Um metro e oitenta.
m. Cinco metros e meio
n. Seis metros e um quarto.
o. Mil e dezenove metros e três quartos.

3. Escrêva um zéro á direita do número $1,5^m$ Qual é mais—$1,5^m$ ou $1,50^m$? **Explique**

4. Escrêva também um zéro á direita do número $0,1^m$ Qual é mais—$0,1^m$ ou $0,10^m$? **Explique.**

5. Quantos centímetros têm os números: $0,4^m$? $0,2^m$? $1,4^m$? $0,5^m$? $1,5^m$?

EXERCÍCIO 3



Para esta lição, o professor ha-de ter uma coleção de medidas para líquidos (o litro e as frações usuais, bem como o décimo e o centilitro).

Os alunos serão conduzidos, primeiramente, a reconhecer o litro, e melo litro e o quarto, das quais já temos falado.

Para ensinar o **quinto** e o **décimo**, o professor poderá usar do seguinte alvitre:—Encher de agua a primeira e despejá-la no litro até enchê-lo, contando ao mesmo tempo as medidas. Pelo fato da menor medida, despejada cinco vezes, encher o litro, se concluirá que ela é um quinto do litro.

De modo semelhante, ensine-se o **décimo**.

Para ensinar o centilitro, fará enchê-lo e despejá-lo no decimo, até enchê-lo, tambem contando ao mesmo tempo as medidas que são dez. Conduzirá daí a calcular quantas encheriam o litro. O calculo há-de dar **cem**. Fazer compreender, então, que ela é um **centésimo** do litro, donde o nome de centilitro.

Ensine-se mais a abreviatura cl.

1. Quantos centilitros no litro? Em meio litro? No quarto? No quinto? No décimo?

2. Que objeto comum é quasi um litro?

3. E outro, que é quasi meio litro?

4. $1^L + 1/2^L + 1/5^L + 1/10^L = 2$ litros?

EXERCÍCIO 4

1. Com quantos algarismos se tem escrito um número de decímetros, á direita da **vírgula**? E um número de centímetros? Exemplos.

2. Quando o número de centímetros é dígito, qual o algarismo que se usa logo depois da **vírgula**?

Os décimos e centilitros escrevem-se à direita da vírgula, como decímetros e centímetros.

3. Leia:

5,1L	1,25L	6,02L	0,1L
11,5L	2,75L	0,30L	0,09L
9,2L	4,05L	0,03L	76,08L

4. Escrêva em algarismos:

a. Vinte e cinco litros e cinco décimos.
b. Cem litros e quarenta centilitros.
c. Quatro litros e seis centilitros.
d. Sete litros e vinte centilitros.
e. Dez centilitros.
f. Onze centilitros.

Atenção - O centilitro não é usual, por causa do seu tamanho; as frações usuais do litro, entretanto, são escritas como centilitros.

Exemplo: **Um litro e um décimo**- 1,10 (Explique.) **Um litro e um quinto—1,20L.**

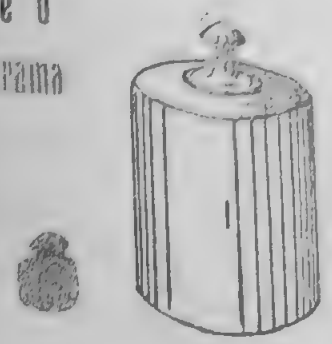
5. Como se escreve em algarismos:

a. Litro e meio?
b. Litro e quarto?
c. Litro e dois quintos?
d. Um litro e 3 quartos?

EXERCÍCIO 5

Para esta lição o professor deve ter um pêso de quilo e outro de um grama, além de outros.

O quilo e o grama



Começará examinando se o aluno conhece o pêso de quilo, do qual já falámos no 1.º ano. Depois apresentará o grama e ensinará que mil gramas perfazem um quilo. Por último, informará que o grama é usado nas farmácias para se pesarem os ingredientes, na composição dos remédios.

1. Quantos gramas tem um quilo? Meio quilo? Um quarto do quilo? Um quinto do quilo? Um décimo do quilo?

O professor exibirá êstes pêsos.

Visto que o quilo tem 1000 gramas, como o metro tem mil milímetros, você compreende facilmente a razão de ser do seguinte:

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> Os números de gramas são escritos com três algarismos á direita dos números de quilos.
>
> Quando o número de gramas é menor que cem, escrevem-se um ou dois zéros, logo depois da vírgula.

Leia os seguintes números:

1,100kg	0,400kg	8,250kg	0,750kg	0,200kg
2,200kg	9,010kg	0,060kg	0,001kg	0,010kg
10,500kg	0,040kg	6,920kg	3,25 kg	4,10 kg

EXERCÍCIO 6

Geralmente, as frações do quilo exprimem-se em gramas.

Exemplos:

Meio quilo — quinhentos gramas. Explique.

Quarto de quilo — duzentos e cincoenta gramas. Explique.

Decimo de quilo - cem gramas.

Importa, pois, que dado um número de gramas, se saiba dizer que fração é do quilo.

1. Que fração de quilo são :

a. 500 gramas ?	d. 200 gramas ?	g. 800 gramas ?
b. 250 »	e. 400 »	h. 300 »
c. 100 »	f. 750 »	i. 600 »

2. Póde-se dar um têrço do quilo em um número exato de gramas ? **(Explique)**. E um sexto ? E um nôno ?

3. Que parte do metro são 25 cm. ? 30 cm. ? 50 cm. ? 75 cm. ?

4. Que parte do litro são 20 cl ? 30 cl ? 50 cl ? 75 cl ?

5. Escrêva em algarismos :

a. Trinta e um quilos e meio.
b. Sete quilos e um quarto.
c. Um quilo e três quartos.
d. Dez quilos e duzentos gramas.
e. Quatrocentos e cincoenta gramas.
f. Cento e cincoenta gramas.
g. Oitocentos gramas.
h. Dois quilos e cincoenta gramas

6. Um quilo de café custa um cruzeiro e vinte centavos. Calcule imediatamente:

a. 1/2kg b. 1/4kg c. 100 gramas d. 200 gramas

EXERCÍCIO 7

FAZENDO DE NEGOCIANTE

Para esta lição, o professor terá um metro, a coleção das medidas para líquidos, uma balança e pesos, garrafas, tiras de pano, agua, areia fina e bem sêca.

a. Um metro e um quarto de paninho, a 60 centavos o metro.

b. Um litro de vinho por 80 centavos, para passar um trôco.

c. 500 gramas de farinha d'agua, a 80 centavos o quilo.

d. Dois quilos e 250 gramas de milho, a 60 centavos o quilo

e. Meio litro de azeite dôce, a três cruzeiros e cincoenta centavos o litro, para passar um trôco.

f. 100 gramas de cominho, a um cruzeiro e vinte centavos o quilo.

g. 400 gramas de feijão, a 1 cruzeiro o quilo

h. Três quartos de metro de fita, a um cruzeiro e vinte centavos o metro.

i. Dois quilos e meio de carne, a dois cruzeiros o quilo.

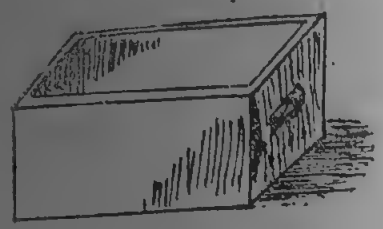
j. 750 gramas de sabão, a um cruzeiro e vinte centavos o quilo.

k. Meia garrafa de querozene, a 80 centavos a garrafa.

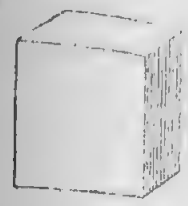
l. Um quarto de quilo de café, a um cruzeiro e sessenta centavos o quilo; e meio quilo de açucar de 80 centavos o quilo.

m. 800 gramas de arroz, a cruzeiro o quilo.

EXERCÍCIO 8



Alqueire



Metro cúbico

Lição instrutiva—Os meninos acabam de vêr medir os líquidos com o litro e as suas frações. Ha lugares, mesmo no nosso Estado, em que tambem com o litro se medem cereais.

Que entendem por cereais?

Mas isso não é tão comum, como o uso do **alqueire**. Vou dar-lhes uma idéia dêle. Imaginem uma caixa aberta, como a figura acima, á esquerda, mais ou menos como uma caixa de querozene, apoiada num dos lados maiores (**o prof o mostrará, servindo-se da propria caixa**). Eis aí o alqueire. Os lavradores enchem-na de farinha, ou arroz, ou milho, ou carrapato, ou gergelim, etc., despejam-se em cófos, bem forrados com fôlhas, e levam aos negociantes. Provavelmente, os meninos conhecem um **paneiro de farinha, arroz, milho, etc**. Pois bem: dentro de um paneiro, está um alqueire ou meio alqueire, uma quarta e até mesmo meia quarta de farinha ou de outros cereais. Esse uso é antiquissimo. Entretanto, em vez de alqueire, devo dar-lhes a conhecer o **metro cúbico**. Os meninos já conhecem bem o cubo. Quantas faces tem o cubo? Quantas arestas? Quantos vértices? Que espécie de quadrilátero é cada uma face do cubo? Resta apenas uma idéia do tamanho do metro cúbico: **imaginem um cubo com um metro de aresta — eis aí o metro cúbico**.

Mas cêdo ou mais tarde, desaparecerá o alqueire e o metro cúbico substituí-lo-á em tudo. Por enquanto, vai se usando o metro cúbico, para **medir materiais para construções, como cal, terra**, etc. Mas os meninos bem compreendem que, para as cousas serem medidas assim, devem ser de grãos miúdos, afim de que a medida possa ficar literalmente cheia. Do contrário, a medição não pode ser exata. Por isso, substancias como o **carvão mineral** não podem ser medidas com o metro cúbico.

Assim, o carvão mineral é medido pelo pêso. Talvez os meninos tenham ouvido dizer: «**O vapor... trouxe tantas toneladas de carvão**». Querem saber agora o que é uma tonelada? São 1.000 **quilos**

1. Mencione cousas que se medem com o metro cúbico.

2. Mencione alguma que não se possa medir com o metro cúbico. Como se medem tais substâncias?

3. Que é uma tonelada?

4. Que medida, muito antiga, usam os lavradores em vez de metro cúbico?

Para o caderno

Um depósito de carvão tinha 1.200 toneladas dêsse gênero, do qual já sairam 754 toneladas. Quantas toneladas ainda há no depósito?

EXERCÍCIO 9

METRO QUADRADO

Lição instrutiva

Assim como ha cousas que se vendem aos cúbos, também ha delas que se vendem aos quadrados. Vejamos um exemplo:

O diagrama ao lado representa-nos um tapête com três metros de comprimento e um metro de largura. Imaginem-se no tapête as duas linhas de pontos como no disgrama.

Vemos então que o tapête se apresenta formado de três quadrados de um metro de lado.

A cada um dêsses quadrados chama-se **metro quadrado**, representado acima com redução, pois, como os meninos bem atinam, não é possivel desenhá-lo do tamanho natural nesta página, que é muito menor que êle.

Suponham agora um prêço para um metro quadrado de tapête. Três vêzes êsse prêço será de todo o tapête.

A extensão do solo da nossa aula, os terrenos, a extensão das paredes, etc., tudo será medido com o metro quadrado.

Mas uma cousa lhe devo dizer, desde já, o metro, o litro, o metro cúbico, uzam-se visivelmente, **diretamente**, isto é, aplicamos o metro á fazenda ou ao comprimento que se quer medir: enchemos o litro de líquido, ou o metro cúbico de material que se compra ou vende, ao passo que o metro quadrado se usa pelo pensamento **subjetivamente**. Assim, ainda ha pouco chegamos a vêr três metros quadrados no tapête.

Para chegarmos a uma idéia tal, basta saber quantos metros de comprimento e quantos de largura tem a cousa. Por exemplo:— Se um tapête de um metro de largura tiver cinco metros de comprimento, terá de extensão total **cinco metros quadrados**.

1. Que é metro quadrado?

(Se o quadro da classe fôr suficientemente grande, o professor auxilie o aluno a fazer nêle o metro quadrado).

2. Mencione cousas que se medem com o metro quadrado.

3. De que modo se usam o metro, o litro e o metro cúbico? E o metro quadrado?

4. Quantos metros quadrados tem um tapête, com um metro de largura e dez de comprimento? Se você partir êsse tapête ao meio e emendar as duas partes, na largura, que dimensões terá o nôvo tapête?

5. Uma casa de morada inteira tem 2 salas — cada uma com 24 metros quadrados;
2 alcôvas—cada uma com 30 metros quadrados:
um corredor com 10 metros quadrados:
2 varandas, inclusive quartos e a cosinha, com 105 metros quadrados.

Qual é a área ocupada por toda a casa?

SECÇÃO VI

FRAÇÕES DECIMAIS

EXERCÍCIO 1

Quantos decímetros tem o metro? Quantos centímetros? Quantos milímetros?

Quantas vêzes o número de centímetros do metro é mais que o de decímetros? E o de milímetros, mais que o de centímetros?

Diz-se, por isso, que **o metro está dividido em partes decimais**, isto é, de dez em dez vêzes mais.

O litro, o décimo e o centilítro são decimais? Porque?

Um, dez, cem, mil são números decimais? Porque?

O ano, o mês, o dia, a hora, o minuto, são unidades decimais? Porque?

Pois bem: assim como o metro tem dez decímetros, uma **qualquer unidade tem dez décimos**. Assim como um decímetro tem dez centímetros — o que dá 100 centímetros para o metro inteiro, tambem um décimo de qualquer unidade pode ser dividido em dez partes iguais — o que fará tambem 100 partes nessa unidade, cada uma das quais se chama centésimo. Assim como o centímetro se divide em 10 milímetros — o que faz 1000 milímetros em todo o metro, tambem o centésimo de qualquer unidade, pode ser dividido em 10 partes iguais — o que fará tambem 100 partes nessa unidade, cada uma das quais se chama milésimo.

E, como a unidade fica dêsse modo dividida em partes decimais, as frações, que de tais partes fôrem formadas, chamar-se-ão **frações decimais**.

1. Você vai aprender agora a escrever em algarismos as frações decimais.

Escréva em algarismos **um metro e um decímetro**. Onde escreveu você o algarismo dos **decímetros ou um décimo do metro**?

Assim também será escrito o algarismo que exprime um décimo de qualquer unidade, i. é. em seguida ao número da mesma unidade.

Assim: uma unidade e um décimo escreve-se — 1,1.

2. Leia os números abaixo:

a	*b*	*c*	*d*	*e*
3,5m	0,4m	1,5m	2,6m	1.0m
3,5	0,4	1,5	2,6	1.0

f	*g*	*h*	*i*	*j*
0,2	0,3	0,7	0,8	6,5
0,9	0,6	0,4	1,1	7,8

3. Escrêva em algarismos:

a. Cinco e dois décimos.
b. Quarenta e oito e cinco décimos.
c. Cento dezesete e nove décimos.
d. Quatro décimos. Seis décimos. Um décimo.

EXERCÍCIO 2

1. De que modo escreve você os números dos centímetros? Com quantos algarismos?

Assim tambem você escreverá números de centésimos; isto é, com dois algarismos em seguida ao algarismo das unidades.

Dest'arte, um e vinte cinco centésimos se escreve assim: —1,25.

Um e cinco centésimos: — 1,05.

2. Leia os seguintes números:

a	b	c	d
10,70m	9,30m	40,40L	0,90L
10,70	9,30	40,40	0,90

e	f	g	h
0,10	0,02	2,10	3,5
0,01	0,03	0,75	8,09

3. Escrêva em algarismos:

a. Quinze e seis décimos.
b. Dois e trinta e seis centésimos.
c. Quatro décimos. Quatro centésimos.
d. Um centésimo. Um décimo.
e. Cinco centésimos. Sete décimos.
f. Dez e noventa e dois centésimos.

EXERCÍCIO 3

1. Escrêva **um metro e vinte cinco milímetros**. Onde escreveu você o número de milímetros?

Com quantos algarismos?

Assim tambem será escrito um número de milésimos de qualquer unidade, isto é, com três algarismos em seguida à casa das unidades.

Dest'arte, o número um e cento e dôze milésimos se escreve assim: **1,112.**

Um e dôze milésimos 1,012
Um e dois milésimos 1,002

2. Leia os números abaixo:

a	b	c	d
5,261m	0,450m	0,070m	0,001m
5,261	0,450	0,070	0,001

e	f	g	h
0,005	0,022	0,222	0,120
0,002	0,080	0,200	0,100

3. Escrêva em algarismos:

a. Seiscentos e cento e dez milésimos.
b. Seiscentos e vinte e cinco milésimos.
c. Seiscentos e mais vinte cinco milésimos.
d. Dezenove milésimos.
e. Trezentos milésimos
f. Quatrocentos e oito milésimos.
g. Cincoenta e quatro centésimos.
h. Dois décimos.
i. Um quilo e duzentos gramas.
j. Um e duzentos milésimos.
k. Dezeseis litros e um quinto
l. Seiscentos gramas.

EXERCÍCIO 4

1. Quantos milímetros no centímetro? Quantos centímetros no decímetro?

2. Que vem a ser, pois, uma dezena de milímetros? Uma dezena de centímetros?

3. Seja então o número 0,111m. Leia-o. Atenda primeiro a que êste número consta de unidade, dezena e centena de milímetros. Mostre, pois, o algarismo que representa **um centímetro**. Mostre o que representa **um decímetro**. Mostre o que somente representa **um milímetro**.

4. Seja ainda o número 0,124m Leia-o primeiro. Qual é nêle o algarismo representativo de centímetros? De decímetros? De milímetros?

5. Seja tambem o número 5,664m. Leia-o, Quantos metros ha nêle? Decímetros? Centímetros? Milimetros?

6. Quantos centilítros no décimo do litro? Que vem a ser, pois, uma dezena de centilítros?

7. Seja então o número 0,25.L Leia-o primeiro. Qual é o que representa centilítros?

8. Uma dezena de milèsimos como se chama? E uma dezena de centésimos?

9. Lêia o número — 0,253. Qual é nêle o algarismo dos milésimos? Centésimos? Décimos?

10. Seja o número — 0,240. Quantos décimos tem? Centésimos? Milésimos?

Portanto:

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> Numa fração decimal, o primeiro algarismo, á direita da vírgula, — é de décimos, o segundo é de centésimos; o terceiro é de milésimos.

Escrêva em algarismos os seguintes números, devendo ficar — um debaixo do outro, os algarismos de unidade da mesma ordem:

a

Duzentos e cinco milésimos. Dezôito centésimos. Cem milésimos. Quarenta e três e sete décimos. Oito e setenta e cinco milésimos. Seis centésimos. Cento e trinta.

b

Quarenta metros e dezenove centímetros. Três decímetros. Vinte e quatro milímetros. Noventa e quatro metros. Vinte centímetros. Vinte milímetros Sete centímetros.

c

Um quarto de metro. Meio metro. Um quinto de metro. Três quartos de metro. Oitenta centímetros. Trinta e três metros.

d

Quinze litros. Dois décimos. Litro e meio. Dez centilítros. Três quartos do litro. Dois litros e um quarto. Sêis décimos. Trinta centilítros. Quatro décimos.

EXERCÍCIO 5

1. Vá lendo os seguintes números, dois a dois, como se acham dispostos, e dizendo qual é o maior:

a	b	c	d	e
$0,1^m$	$0,01^m$	$0,1^L$	0,1	0,01
$0,10_m$	0,010	0,100	0,10	0,010

f	g	h	i	j
$0,5^m$	$0,5^m$	$0,25^m$	$0,75^m$	$0,03^m$
$0,50_m$	$0,500_m$	$0,250_m$	$0,750_m$	$0,030_m$

k	l	m	n	o
0,5	0,25	0,30	$0,5_{kg}$	$0,1^{kg}$
0,50	0,250	0,300	$0,500_{kg}$	$0,100^{kg}$

2. Portanto:

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> Um número de décimos pode-se reduzir a centésimos, ou milésimos. Um número de centésimos reduz-se a milésimos. Basta acrescentar-lhes um ou dois zéros.

3. A mesma cousa com as próprias unidades. Para isso, vá lendo os números abaixo, como sugere a disposição dêles e dizendo em seguida o maior:

a	b	c	d	e
$1,^m$	$1,^m$	$1,^L$	$1,^L$	$1,^m$
$1,0^m$	$1,00_m$	$1,0^L$	$1,00_L$	$1,000_m$

f	g	h	i	j
1^{kg}	1	1	1	2
$1,000_{kg}$	1,0	1,00	1,000	2,00

4. Portanto:

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> Qualquer que seja a unidade, um número pode reduzir-se a décimos, centésimos ou milésimos. Basta acrescentar, á direita uma vírgula e depois um, dois ou três zéros.

5. Vice-versa. Agora você compreende que se pode tambem fazer o contrário.

Por exemplo:
substituir $1,0^m$ por 1_m, $1,00_L$ por 1_L, etc.

Que número mais simples pode substituir:

$1,00^m$	1,0	$1,000^m$	$1,000^{kg}$	$0,50^m$	$0,500_{kg}$
$0,250^m$	1,00	1,00	1,000	0,250	0,750

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> Um número de milésimos, centésimos ou décimos, pode converter-se noutro equivalente e mais simples. Basta retirar um, dois ou três zéros, á direita da vírgula.

EXERCÍCIO [illegible]

1. Escrêva em algarismos:

Dez decímetros. Cem centímetros. Dez décimos do litro. Mil milímetros. Cem centilitros. Mil gramas.

Atenção. Para os números de decímetros, centímetros, ou milímetros o aluno usará a letra m; para os de centilitros e décimos, a letra l; para os de gramas, a abreviatura **kg** para unidades não fracionárias (como no exercício precedente).

Quando o número de partes decimais excede á sua unidade.

Modêlo: Escrever em algarismos: **Cento e dez centímetros.**

Quantos centímetros são um metro? Cento e dez centímetros quantos metros? Quantos centímetros tem? Escrever: portanto: 1,10 m.

2. Escrêva em algarismos e explique:

Onze decímetros. Cento e vinte e cinco centímetros. Mil e duzentos gramas. Cento e cinquenta centilitros. Quinze décimos do litro. Mil e cem milímetros. Duzentos setenta e cinco centilitros.

3. Qual é a soma de 454, 198, 279 e 60?
4. De quanto 1051 excede a 721?
5. Qual é o produto de 29 por 36?
6. Qual é a 7ª parte de 1000 cruzeiros?

EXERCÍCIO [illegible]

a	b	c
0,4 + 0,5 = ?	1,1 + 1,9 = ?	[illegible]
1,7 + 0,3 = ?	1 − 0,[illegible] = ?	[illegible]
1,3 + 0,5 = ?	1,5 − 0,1 = ?	[illegible]
0,8 + 0,2 = ?	1,9 − 1,4 = ?	[illegible]
1,4 + 0,6 = ?	2 − 0,5 = ?	[illegible] + 0,18 = ?

Atenção. Quando dos resultados atingem o número de partes na respectiva unidade, ou excedem a essa quantidade, você deverá apurar primeiro quantas unidades há nêle, conforme se viu no exercício precedente.

d	e	f
0,8 + 0,7 = ?	1 − 0,[illegible] = ?	5 + 0,2 = ?
4,5 + 0,5 = ?	2 × 0,50 = ?	5 × 0,50 = ?
1,5 + 0,5 = ?	4 × 0,25 = ?	8 × 0,50 = ?
1,5 − 0,5 = ?	10 × 0,1 = ?	1 × 0,1 = ?
1 − 0,5 = ?	100 × 0,01 = ?	1 − 0,01 = ?

8. **Custando o quilo de carne sêca um cruzeiro e sessenta centavos, quanto custa 1/2 quilo? 1/4 do quilo? 3/4 do quilo?**

h	i	j
1 − 0,50 = ?	0,25 + 0,75 = ?	0,1 − 0,01 = ?
1 − 0,25 = ?	0,[illegible]6 + 0,70 = ?	0,5 − 0,05 = ?
1 − 0,75 = ?	0,15 + 0,85 = ?	0,4 − 0,06 = ?
1 − 0,[illegible] = ?	0,74 + 0,6 = ?	0,5 + 0,14 = ?

k. Quantos são 3/9 de 450?

EXERCÍCIO 8

Atenção — Repare quando as somas das frações dão mais de metro, litro ou quilo, para nêsse caso, ver primeiro quantas unidades ha nessa soma

Some :

a	b	c	d
14.5m	8.1m	0,3m	15,06m
13,2m	6,7m	0,6m	11,32m
10,12m	0.2m	0,6m	4,47m

e	f	g	h
19,80m	30,60m	6,5L	0,755kg
60,45m	15,59m	8,9L	1,400kg
42,23m	0,46m	3,2L	14,700kg
16	0,80m	7,6L	29,250

i	j	k	l
9,200kg	10,25	0,150kg	76 cent.
17,350kg	11,10L	0,900kg	24 »
108,450kg	7,75L	10,050kg	56 »
0,100kg	8,5 L	10,000kg	9 »
0,850kg	6,2 L	35,705kg	4 »

PARA O CADERNO

Escrêva, em algarismos, duas fórmas de cada número:

Um litro e um quarto — Meio litro.
Litro e meio. — Dois litros e três quartos.
Um quarto de litro. — Três quartos do litro

EXERCÍCIO 9

Faça as somas seguintes, comparando a 1ª com a 2ª; a 3.ª com a 4ª.; etc.

1	2	3	4	5	6
23	2,3	31	3,1	16	1,6
33	3,3	22	2,2	30	3,0
12	1,2	14	1,4	13	1,3
21	2,1	23	2,3	21	2,1

7. Portanto :

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> Somam-se as frações decimais, como os demais números. Acresce unicamente o uso da vírgula e da inicial da unidade.

Atenção — Quando a soma das frações dá unidades exatamente, os zéros e a vírgula serão dispensados (Vide exerc. 5 desta secção, n.º 3,.

Some:

8	9	10	11	12
6,3	10.31	1,08	0,13	0.558
8,7	6,03	36,06	0,61	0,604
5,4	2.66	2.04	0.29	0.848

13	14	15	16	17
0,24	0,29	0,64	13.08	0.964
0,93	0,50	0,16	62,80	0.860

18	19	20	21	22
0,97	1.72	5.19	0.40	4,745
0,48	3,09	0,67	0,90	3.147
0,64	5,29	0,74	1.70	2.060

EXERCÍCIO 10

Subtraia

1	2	3	4
1,9[illegible] 0,5[illegible]	[illegible] 1,[illegible]	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]

5	6	7	8
10,56[illegible] 3,19[illegible]	16,[illegible] 11,[illegible]	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]

9 Uma peça de fita [illegible] já se vendera 10,3[illegible] [illegible]

10	11	12	13
48,6 9,5	[illegible] 69,[illegible]8	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]

14	15	16	17
0,100 0,034	0,91 0,5[illegible]	0,[illegible]24 0,[illegible]	[illegible] [illegible]

18	19	20	21
1,0 0,3	1,00 0,36	1,000 0,350	1,0[illegible] 0,[illegible]

PARA O CADERNO

Uma costureira comprou um retalho de fazenda com 5.30[illegible] e outro com 1.40 Que quantidade comprou por tudo?

EXERCÍCIO 11

Explicação 1 O que se vê à esquerda é 9 menos 0,5. O algarismo 1, que está sobre o 9 é a unidade que se retira dêste número, para retirar dela a fração 0,5.

1,9
0
0,5
———
8,9

Como se sabe, 1 são 10 décimos (1,9). Dez **décimos menos** cinco **décimos** = cinco **décimos**. Oito é porque de 9 se tirou 1 : **menos zero** = oito.

Explicação 11 O que está ao lado é 2,1 menos 0,8. Procede-se de modo análogo ao caso precedente: o algarismo 1 sobre 2 é a unidade que dali se retira para reunir a 1 décimo no minuendo, afim de poder tirar 0,8.

1,0
2,1
0,8
———
1,3

Imagine-se então o mesmo algarismo 1 à esquerda da vírgula. Vem o número 1,1; e dirá **Onze décimos menos 8 décimos = 3 décimos.** 1 (porque de 2 se tirou um) menos zero = um.

1 Faça explicando:

a	*b*	*c*	*d*
1 6 0,7	1,1 10 [illegible]	1 14 0,368	0,1 20 8,54

e	*f*	*g*	*h*
1 24,3 0,7	0 8,26 0,50	1, 11,217 0,243	0, 7,148 7,997

EXERCÍCIO 12

1. Seja o exêmplo **b** do exercício precedente:

1.º modo	2.º modo
(1,00)	
10	
0,32	10,00
	0,32
9,68	9,68

Repare que, se tirar **1** ao minuendo 10, reduzir êsse 1 a centésimos, para tirar daí o subtraendo 0,32 (1.º ex), será a mesma cousa que **escrever uma vírgula e dois zéros á direita do minuendo** 10 (2.º ex), e praticar depois a subtração.

Dêste 2.º modo, tira-se tambem 1 ao minuendo 10 ?

2. Seja tambem o exemplo **f** do mesmo exercício:

1.º modo	2.º modo
(1)	
8,26	
0,54	8,26
	0,54
7,72	7,72

Repare que, se executar a subtração, como se fôsse 826—54 (2.º ex), é o mesmo que o 1.º modo.

3. Portanto:

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> A subtração de frações decimais pratica-se como as demais.
> Acresce apenas o escrever a vírgula no resto.

Subtráia:

a	*b*	*c*	*d*	*e*
6,5	14,13	54,408	1,051	7,
2,8	7,29	23,560	0,836	2,8

f	*g*	*h*	*i*	*j*
81	40,001	0,702	0,80	0,8
24,371	9,639	0,564	0,36	0,36

EXERCÍCIO 13

1. Um alfaiate compra 3 térnos de 2,20m cada um. Quantos metros ao todo? Explique e calcule.

2. Faça dêsse modo as seguintes multiplicações:

a	b	c	d	e	f
23	10,2m	5,4L	6,100kg	4 2/7	8,2
3	4	2	4	3	4

g	h	i	j	k	l
5,06m	7,05L	8,250kg	7,04	8,25	5,009
6	5	3	3	3	4

3. Acha você alguma diferença no modo de se praticarem as multiplicações acima?

Atenção — Nos exêmplos que seguem, o produto da fração póde exceder ou ser igual a uma ou mais unidades. Como se pratica na soma, quando aí se dá o mesmo? Dê um exêmplo. Qual foi o exercício desta secção que tratou disto?

a	b	c	d	e	f
18	1,8	1 2/3	23	2,3	2 3/4
4	4	2	5	5	2

g	h	i	j	k	l
8,2	7,25	6,5	8,4	0,42	9,125kg
5	4	8	7	9	8

4. Portanto:

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> A multiplicação de uma fração decimal pratica-se como a dos demais números. Acresce unicamente o uso da vírgula no produto.

EXERCÍCIO 14

1. Divída 4½ por 3. Explique. Em que parte do nosso **Segundo Livro** você aprendeu a fazer uma divisão como esta?

2. Divída 4,5 por 3. Explique.

3. Divída 45 por 3. Explique. Acha você alguma diferença no modo de executar as três divisões acima?

4. Pratique as seguintes divisões:

3,2 | 2	7,5 | 3	9,6 | 4	13,2 | 3	10 4/5 | 2
24,48m | 6	62,1 | 7	30,6 | 3	60,7 | 8	16,048 | 8
4,08 | 3	70,25 | 5	12 6/8 | 3	6 3/4 | 3	10,10 | 5

5. Um alfaiate tinha um metro e oitenta centímetros de fustão, para fazer três colêtes. Quanta fazenda para cada um?

a. Divída 370,450kg de carne em 6 fardos.
b. Divída 200,30 de paninho em 8 peças.
c. Divída 521,75L de alcool em 7 barrís.
d. Divída 43,12 por 8; 52,034 por 6; 20,003 por 9.

EXERCÍCIO DE MEMÓRIA

> A divisão de um número com fração decimal pratíca-se como as demais. Acresce unicamente a vírgula no quociente.

EXERCÍCIO 15

MISCELÂNEA

1	2	3
1/2 + 0,5 =	3/4 + 0,25 =	4,5 — 1/2 =
1/4 + 0,25 =	2/5 + 1/4 =	10,2 + 1/5 =
1/5 + 0,2 =	1/2 — 0,5 =	3/4 — 0,25 =

4. Quando a carne vêrde está no mercado á razão de um cruzeiro e sessenta centavos o quilo, quanto custa um quilo e um quarto ?

5	6	7
0,75 — 1/2 =	4/8 + 0,5 =	1/2 — 1/6 =
3,4 — 0,75 =	3/6 + 0,5 =	1/4 + 0,50 =
0,5 + 1/8 =	1/2 — 1/3 =	3 1/2 — 1,4 =

8. Quando um quilo de camarões está por noventa centavos, quanto custa quilo e meio ?

9	10	11	12
1/2 = ?/4	1/2 = ?/8	?/2 = 0,5	?/5 = 0,2
1/2 = ?/10	1/3 = ?/9	?/4 = 0,25	?/2 = 0,500
1/3 = ?/6	1/5 = ?/10	?/2 = 0,50	?/4 = 0,75

13. Um quilo de milho esteve por um cruzeiro. Quanto custavam 250 gramas ?

14	15	16	17
1 ÷ 1/2	10 ÷ 0,5	1 ÷ 1/4	1kg ÷ 250 gramas
1 ÷ 1/10	1 ÷ 0,2	1 ÷ 0,25	400 gramas ÷ 5

EXERCÍCIO 16

MISCELÂNEA

a	b
1 1/2 de 8 cruzeiros = ?	1/4 de 6 cruzeiros = ?
1,5 de 8 cruzeiros = ?	0,25 de 6 cruzeiros = ?

c	d
0,5 de 17 cruzeiros = ?	4/8 de 7 cruzeiros = ?
0,1 de um cruzeiro = ?	3/6 de 20 centavos = ?

e	f
2/8 de 90 centavos = ?	0,75 de 16 centavos = ?
5/10 de um cruzeiro = ?	0,50 de 12 centavos = ?

g. Se 10 é a metade de um número, qual é êsse número ?

h. Sendo 4 um têrço de um número, qual é êsse número ?

i. Se 1 1/2m de chita custam 1,20 cruzeiros, qual é o custo do metro ?

j. Se 1,50m de uma cambraia fôram vendidos por 1,70 cruzeiros, por quanto saiu o metro ?

k. Quanto resta de 10,500kg de açucar, donde já saíram 2 3/4 quilos ?

PARA O CADERNO

1. Um menino foi a uma loja comprar, com uma nota de 5 cruzeiros:

2 carrinhos de linha, a 60 centavos.
1 agulheiro, por 50 centavos.
1 cartão de colchêtes, por 40 centavos.
1/2 dúzia de botões, de 80 centavos a dúzia.
Quanto ha-de receber de trôco ?

EXERCÍCIO 17

MISCELÂNEA

Eis aqui um pouco de tudo quanto você tem aprendido, até hoje:

a. Some: 43,027 184,64 619,9 0.435 94
b. Subtraia: 64,25 de 769,18.
c. Subtraia: 1,53 de 250.
d. Multiplique: 42,73 por 5
e. Divída: 763,14 par 5.

f. Uma vendedora comprou 8 cachos de bananas, á razão de 60 centavos cada um. Vendeu 5 à razão de 70 centavos, e perdeu o resto, porque apodreceu. Perdeu ou ganhou no negócio? Quanto?

g. Um cacho de bananas estava á amostra, á porta de uma venda. Passando aí um chefe de familia, perguntou ao dono da venda quanto custava o cacho de bananas. Respondeu êle que vendia duas bananas por 10 centavos. Contaram as bananas e acharam trinta e uma. Quanto devia custar o chacho de bananas?

h. Some: 4 1/2 7 1/4 5 1/8
i. Subtráia: 1 1/2 de 7
j. Multiplique: 7 5/8 por 2
k. Divída: 5 1/3 por 2

l. Invente uma história para somar.
m. Invente outra para tirar 700 cruzeiros de 1.200 cruzeiros

n. Diga outra para multiplicar.
o. Invente outra para dividir um número por 6.

ÍNDICE